

LEANDRO RIGOLIN FREGONEZE

**PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DA ISO 9001:2000 NO SISTEMA DE
GESTÃO INTEGRADO PARA PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA**

**Projeto técnico apresentado como
requisito parcial para obtenção do Título
de Especialista. Curso de Pós-Graduação
em Gestão da Qualidade do Setor de
Ciências Aplicadas da Universidade
Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Msc. Elizangela Gomes Camargo

CURITIBA

2008

À Deus, minha família, colegas e amigos de turma, professores e a todos que contribuíram para realização desta especialização.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo	09
Figura 2 – Modelo de um sistema de gestão ambiental	12
Figura 3 – Modelo de um sistema de segurança e saúde no trabalho para OHSAS 18001	14
Figura 4 - Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, serviços de terraplenagem novembro de 2008.	20
Figura 5 – Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, estruturas concretadas, maio de 2008.	21
Figura 6– Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, barragem de terra executada, outubro de 2008.	21
Figura 7– Escopo do Sistema de Gestão da Pequena Central Hidroelétrica.	30
Figura 8 – Interação dos Processos Críticos do Sistema de Gestão Integrado.	31
Figura 9 – Proposta para Plano de Implementação do SGI.	34
Figura 10 – Proposta para revisão do Procedimento de Controle e Registros.	35
Figura 11 – Proposta para revisão do F.001 – Planilha de Controle de Documentos.	36
Figura 12 – Proposta Tabela de Objetivos, Metas e Indicadores.	39
Figura 13 – Proposta para os requisitos da Análise Crítica do Sistema de Gestão Integrado.	40
Figura 14 – Proposta para lista de materiais críticos e documentos de controle.	41
Figura 15 – Proposta Ficha de Verificação de Materiais.	41
Figura 16 – Proposta para lista de serviços críticos e documentos para controle.	42
Figura 17 – Proposta para distribuição de Procedimentos de Execução de Serviços críticos.	43
Figura 18 – Proposta para estrutura dos Procedimentos de Execução de Serviços críticos.	44
Figura 19 – Proposta para Ficha de Verificação de Serviço.	45
Figura 20 – Proposta para Liberação dos Serviços nas FVS's.	45
Figura 21 – Proposta para atualização do Procedimento de Tratamento de Não Conformidades.	46
Figura 22 – Proposta para atualização do Procedimento de Tratamento de Não Conformidades (Serviços e Materiais Não Conformes).	47
Figura 23 – Proposta para Tratamento de NC nos Serviços de Produção.	47
Figura 24 – Proposta para Tratamento de NC nos Materiais Críticos.	48
Figura 25 – Proposta para Tratamento de NC com Diagrama de Causa e Efeito.	49
Figura 26 – Proposta para novo modelo do Roteiro de Auditorias Internas.	50
Figura 27 – Proposta para novo modelo do Formulário de Medição de Indicadores.	51
Figura 28 – Plano de Implantação do Sistema Proposto.	53
Figura 29 Previsão de Recursos para Implantação do Sistema de Gestão Integrado	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – O Significado do Ciclo PDCA para as normas no Sistema de Gestão Integrado.	17
Quadro 2 – Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000.	17
Quadro 3 – Informações a serem obtidas pelo diagnóstico de situação.	23
Quadro 4 – Documentos para o Controle Operacional do Sistema de Gestão Integrado.	31

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVO GERAL	6
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.3 JUSTIFICATIVAS	6
1.4 METODOLOGIA	7
CAPÍTULO II – REVISÃO TEÓRICA EMPÍRICA	8
2.1 CONCEITO DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	8
2.2 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	8
2.3 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	11
2.4 SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	14
2.5 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	15
CÁPITULO III – A PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA	20
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA	20
3.2 DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO	22
3.3 RESULTADO DO DIAGNÓSTICO	26
CÁPITULO IV – PROPOSTA	30
4.1 SISTEMA PROPOSTO	30
4.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO	52
4.3 RECURSOS	55
4.4 RESULTADOS ESPERADOS	57
4.5 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS	58
CAPITULO V – CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS	60

I - INTRODUÇÃO

Este projeto técnico tem como finalidade a adaptação dos serviços desenvolvidos em uma Pequena Central Hidroelétrica para o escopo da Norma ISO 9001:2000. Verifica-se a importância deste processo neste novo cenário da Indústria da Construção, onde se procura melhorar continuamente os processos internos de qualquer organização.

1.1 Objetivo Geral

Propor diretrizes para a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade com base nas diretrizes da ISO 9001:2000, dentro do Sistema de Gestão Integrado já existente.

1.2 Objetivos Específicos

Apresentar a situação atual da organização para adequação do Sistema de Gestão da Qualidade, através de um diagnóstico inicial, de maneira a aproveitar os Sistemas de Gestão de Segurança e Meio Ambiente já sistematizados pela organização.

Identificar e analisar os requisitos que permitem a integração das três normas ISO 14001:2004, ISO 9001: 2000 e OHSAS 18001:2007;

Propor em plano de ação uma lista de atividades que precisam ser realizadas para a implementação do Sistema de Gestão Integrado em conformidade com os requisitos da norma ISO 9001:2000.

1.3 Justificativa

Demonstrar as adequações necessárias para atendimento dos Requisitos da Norma ISO 9001:2000 dentro do Sistema de Gestão Integrado para Pequena Central Hidroelétrica, buscando maior assertividade, diante da metodologia aplicada, neste projeto em conformidade com o desenvolvimento desta proposta técnica.

1.4 Metodologia

Será realizado um estudo e uma análise dos requisitos exigidos em um Sistema de Gestão Integrado (ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007) buscando o seu completo atendimento. Através de um diagnóstico inicial serão identificadas as necessidades de adequações para atendimento e implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, de forma a assegurar a conformidade com os requisitos normativos da ISO 9001:2000.

As normas exigidas nesta certificação serão a principal referencia bibliográfica, bem como os procedimentos utilizados pela organização e as bibliografias para auxílio ao desenvolvimento e implantação de um Sistema de Gestão Integrado.

Algumas ferramentas apresentadas durante os módulos do curso de especialização em Gestão da Qualidade serão utilizadas na metodologia deste projeto, como o diagnóstico da qualidade (para atendimento dos requisitos normativos) e a apresentação de ferramentas para identificação de causas em não conformidades, de forma a deixá-las padrão dentro do Sistema de Gestão Integrado.

II – REVISÃO TEÓRICA EMPÍRICA

2.1 Conceitos do Sistema de Gestão Integrado

Um Sistema de Gestão Integrado deve atender aos requisitos de implantação dos Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9001), Gestão Ambiental (ISO 14001) e Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (OHSAS 18001). Para entender o que representa cada um dos Sistemas de Gestão relacionados este projeto apresentará, resumidamente, os conceitos de SGQ, SGA e SST para as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, respectivamente:

Conceito do Sistema de Gestão da Qualidade: “A NBR ISO 9001 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade que podem ser usados pelas organizações para aplicação interna, para certificação ou para fins contratuais. Ela busca a eficácia do sistema de gestão da qualidade em atender as especificações dos clientes. Esta Norma não inclui requisitos específicos para outros sistemas de gestão. Entretanto, esta Norma possibilita o alinhamento ou a integração de seu sistema de gestão da qualidade com outros requisitos de sistemas de gestão relacionados. É possível a uma organização implementar qualquer sistema de gestão existente para estabelecer um sistema de gestão da qualidade que cumpra com os requisitos desta Norma. (ISO 9001:2000)”.

Conceito do Sistema de Gestão Ambiental: “Esta Norma especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos. Aplica-se aos aspectos ambientais que a organização identifica como aqueles que possa controlar e aqueles que possa influenciar” (ISO 14001:2004).

Conceito do Sistema de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho: “A OHSAS 18001 foi desenvolvida de forma a ser compatível com as normas para sistemas de gestão ISO 9001:2000 (Qualidade) e ISO 14001:2004 (Ambiental), a fim de facilitar a integração dos sistemas de gestão da Qualidade, Ambiental e da Segurança e Saúde no Trabalho, se assim as organizações o desejarem. Esta Norma OHSAS especifica requisitos para um sistema de gestão da SST, para

permitir a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre os riscos de SST” (OHSAS 18001:2007).

Conceito para auditoria de um Sistema de Gestão Integrado: A Norma de Auditorias (ISO 19011:2002) também prevê a adequação dos sistemas de gestão, buscando a sua integração, conforme citação:

Quando sistemas de gestão da qualidade e ambiental são auditados juntos, isto é chamado de auditoria combinada (ISO 19011: 2002).

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade

O Sistema de Gestão da Qualidade deve atender aos requisitos normativos da ISO 9001:2000 para critérios de Certificação, atendendo aos requisitos do cliente e incentivando a abordagem por processo da organização. Esta abordagem favorece o controle contínuo da ligação entre os processos individuais, a sua ligação e combinação (ISO 9001:2000). A Figura 1 apresenta o Modelo do Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processo.



Figura 1 – Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo.
Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 9001:2000.

Abaixo observa-se os 8 princípios da Gestão de Qualidade (ISO 9000:2000):

- Foco no Cliente;
- Liderança;
- Envolvimento das Pessoas;
- Abordagem de Processo;
- Abordagem sistêmica para Gestão;
- Melhoria Contínua;
- Abordagem Factual para tomada de decisão; e
- Benefícios mútuos nas relações com fornecedores.

Os Cinco Requisitos Normativos da ISO 9001:2000 são apresentados resumidamente abaixo (MOTT, 2002):

Item 4 da norma ISO9001:2000: Sistema de Gestão da Qualidade (Requisitos Gerais): A organização desenvolve a política de qualidade e os objetivos documentados da Qualidade. Ela também deve documentar os processos e procedimentos, mensurando os objetivos da qualidade e sempre adotando ações de melhoria, buscando a interação entre os processos críticos.

Item 5 da norma ISO 9001:2000: Responsabilidade da Direção: A direção da empresa deve voltar seus esforços para a melhoria da qualidade, criando uma política da qualidade, fornecer os recursos necessários, desenvolver os objetivos e determinar as autoridades e responsabilidades do Sistema de Gestão da Qualidade.

Item 6 da norma ISO 9001:2000: Gestão de Recursos: Para alcançar os objetivos da qualidade, a organização deve fornecer o pessoal competente para a realização do produto (com base na educação, treinamento, habilidade e experiência), a infra-estrutura e o ambiente de trabalho necessário para o desenvolvimento dos serviços.

Item 7 da norma ISO 9001:2000: Realização do Produto: A organização analisa os requisitos do cliente, e através deles, ela deve projetar e desenvolver os produtos que atendam essas necessidades. Com um controle desde os

fornecedores externos, verificando a realização do produto e chegando a entrega do serviço. Nesta etapa entra a área de suprimentos e o controle dos trabalhos internos referentes ao produto.

Item 8 norma ISO 9001:2000: Medição, análise e melhoria: É nesta etapa que a organização deve analisar a origem e o potencial de não conformidades, seja sobre o processo ou sobre não atendimento dos requisitos do cliente. As auditorias internas são necessárias para determinar a conformidade dos procedimentos documentados. Através de uma análise de dados, a organização busca ações para sua melhoria contínua.

2.3 Sistema de Gestão Ambiental

Para busca da Certificação em um Sistema de Gestão Ambiental, deve-se buscar o atendimento dos Requisitos Normativos da ISO 14001:2004. Um sistema de Gestão Ambiental deve apresentar ferramentas para o planejamento, controle e monitoramento dos processos que influenciam na qualidade ou alteração dos aspectos naturais do meio ambiente. Quando apresentados desvios no atendimento ou funcionamento destas ferramentas devem ser realizadas ações preventivas ou corretivas dentro do Sistema de Gestão Ambiental. A ISO 14001:2004 prevê o atendimento da legislação como requisito normativo. A Figura 2 apresenta o Modelo do Sistema de Gestão Ambiental.

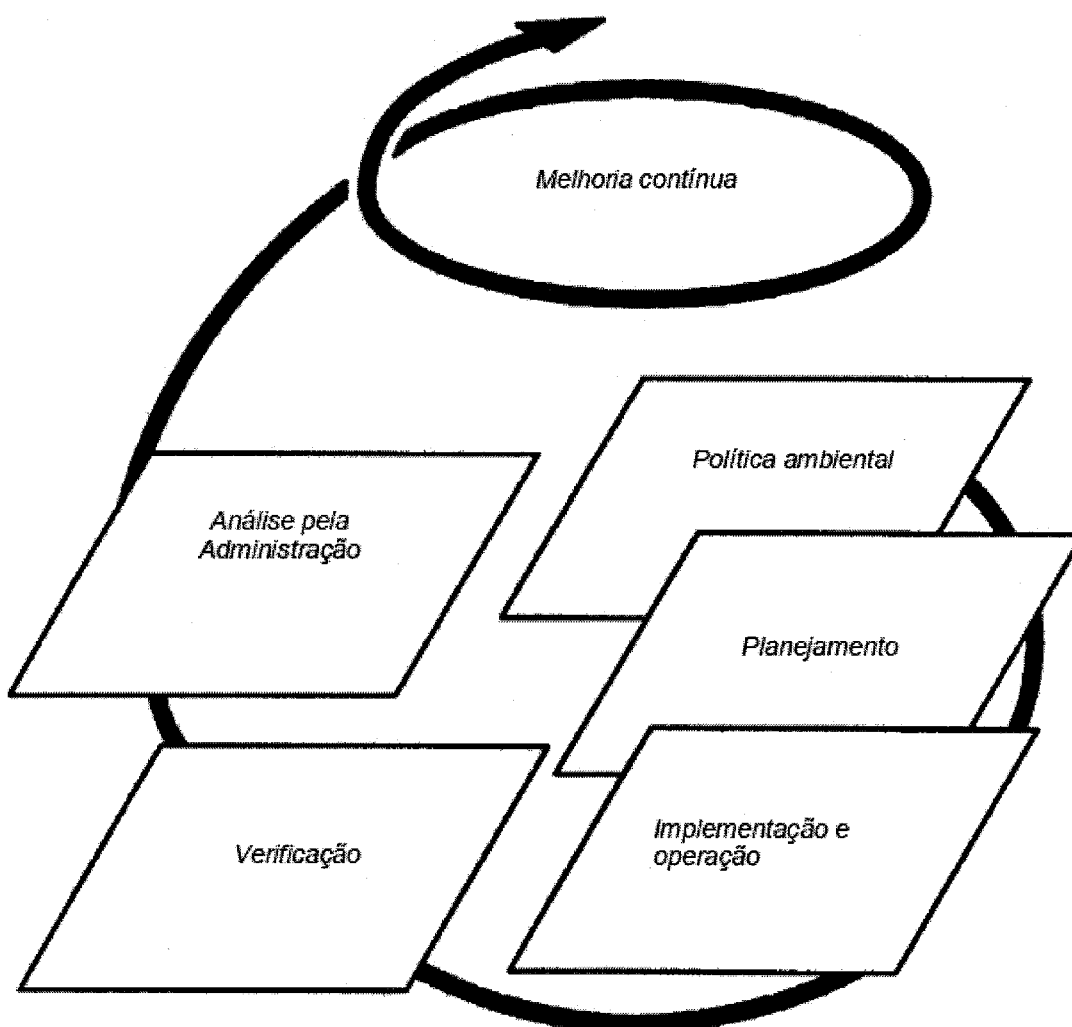


Figura 2 – Modelo de um sistema de gestão ambiental.

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 14001:2004.

A ISO 14001:2004 apresenta resumidamente os seguintes requisitos:

Item 4.1 da norma ISO 14001:2004: Requisitos Gerais: A organização estabelece, documenta, implementar, manter e melhorar continuamente seu sistema de gestão ambiental. Também deve definir e documentar o escopo de aplicação.

Item 4.2 da norma ISO 14001:2004: Política Ambiental: A alta administração deve definir a Política Ambiental (Documentada) em conformidade com a Natureza dos produtos e serviços, a Melhoria contínua, o Atendimento aos

requisitos legais, a Estrutura para atendimento aos objetivos, deve ser Comunicada aos trabalhadores da organização e Disponível ao público.

Item 4.3 da norma ISO 14001:2004: Planejamento: A organização deve estabelecer procedimentos para identificar os Aspectos Ambientais e atender os requisitos legais ligados aos aspectos ambientais. A organização deve estabelecer, implementar e manter (documentar) Objetivos e Metas ambientais para todos os níveis relevantes da organização.

Item 4.4 da norma ISO 14001:2004: Implementação e Operação: A alta administração da organização deve estabelecer os recursos, funções, responsabilidades e autoridades para garantir uma gestão ambiental eficaz. A organização deve estabelecer procedimento para definir a competência, o treinamento e a conscientização de todos os que realizam tarefas que causam impactos ambientais significativos. Definir os procedimentos para uma comunicação interna e resposta às comunicações pertinentes externas. Assegurar a documentação necessária do Sistema de Gestão Ambiental e o controle desta documentação. Garantir o controle operacional dos aspectos significativos identificados conforme sua política, objetivos e metas. Identificar e criar procedimento para o atendimento às emergências e potenciais acidentes significativos.

Item 4.5 da norma ISO 14001:2004: Verificação: A organização deve desenvolver procedimentos para garantir o monitoramento e a medição das características das principais atividades significativas. Definir procedimentos para a avaliação do atendimento aos requisitos legais, mantendo os registros das avaliações. Estabelecer, implementar e manter procedimentos para tratamento das não-conformidades reais e potenciais (ações corretivas / preventivas). A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificação, armazenamento, proteção, recuperação e descarte dos registros do Sistema de Gestão Ambiental. Desenvolver procedimentos para o planejamento e cumprimento das Auditorias Internas.

Item 4.6 da norma ISO 14001:2004: Análise pela Administração: Através de intervalos planejados a Alta Administração deve analisar, através das entradas, o Sistema de Gestão Ambiental, apresentando a saídas de quaisquer decisões relacionadas a possíveis mudanças na política ambiental, objetivos, metas ou outros. Os registros destas análises devem ser mantidos.

2.4 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

Para atendimento dos requisitos de Segurança e Saúde no Trabalho, a organização que busca uma certificação, deve atender os Requisitos da Norma OHSAS 18001:2007. Esta norma apresenta ferramentas para o Sistema de Gestão em SST, através da documentação da política de Segurança e Saúde no Trabalho, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação e ação corretiva e Análise crítica pela Direção, conforme Figura 3.

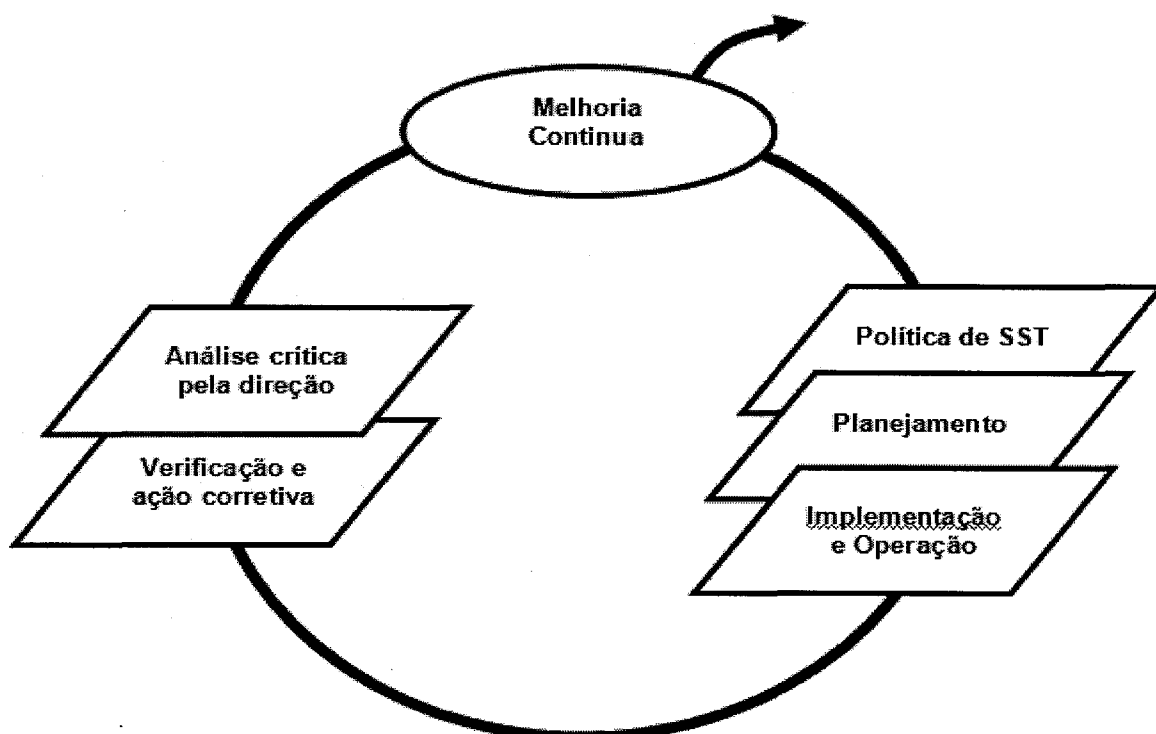


Figura 3 – Modelo de um sistema de segurança e saúde no trabalho para OHSAS 18001.
Fonte: British Standards Institution OHSAS 18001:2007.

A OHSAS 18001:2007 apresenta resumidamente os seguintes requisitos:

Item 4.1 da norma OHSAS 18001:2007: Requisitos Gerais: A organização estabelece, documenta, implementar, manter e melhorar continuamente seu Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Também deve definir e documentar o escopo de aplicação.

Item 4.2 da norma OHSAS 18001:2007: Política Segurança e Saúde no Trabalho: A alta administração deve definir a Política Segurança e Saúde no Trabalho (Documentada) em conformidade com a Natureza e escala dos riscos da organização, Comprometimento com a prevenção de lesões e doenças, o Atendimento aos requisitos legais, a Estrutura para análise e atendimento aos objetivos. Deve ser Comunicada aos trabalhadores da organização, Disponível as partes interessadas e Analisada criticamente em períodos.

Item 4.3 da norma OHSAS 18001:2007: Planejamento: A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar os Riscos e atender os requisitos legais ligados aos requisitos de Segurança e Saúde no Trabalho. A organização deve estabelecer, implementar e manter (documentar) Objetivos e Programas de Segurança e Saúde no trabalho para todos os níveis pertinentes da organização.

Item 4.4 da norma OHSAS 18001:2007: Implementação e Operação: A alta administração da organização deve estabelecer os recursos, funções, responsabilidades, prestações de conta e autoridades para garantir a gestão segurança e saúde no trabalho. A organização deve estabelecer procedimento para definir a competência, o treinamento e a conscientização associados aos riscos de segurança e saúde no trabalho. Definir os procedimentos para uma comunicação interna e resposta às comunicações pertinentes as partes interessadas externas, e da participação e consulta dos seus trabalhadores aos assuntos de segurança e saúde no trabalho. Assegurar a documentação necessária do Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho e o controle de Documentos. Garantir o controle operacional

dos perigos e riscos identificados pela organização. Identificar e criar procedimento para o atendimento às emergências e potenciais acidentes significativos.

Item 4.5 da norma OHSAS 18001:2007: Verificação: A organização deve desenvolver procedimentos para garantir o monitoramento e a medição do desempenho da Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho. Definir procedimentos para a avaliação do atendimento aos requisitos legais, mantendo os registros das avaliações. Estabelecer, implementar e manter procedimentos para tratamento das não-conformidades reais e potenciais (ações corretivas / preventivas), quando identificados novos perigos devem ser submetidos a avaliação de riscos. A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e descarte dos registros do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho. Desenvolver procedimentos para o planejamento e cumprimento das Auditorias Internas.

Item 4.6 da norma OHSAS 18001:2007: Análise Crítica pela Direção: Através de intervalos planejados a Alta Administração deve analisar, através das entradas, o Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho, apresentando a saídas de quaisquer decisões relacionadas a possíveis mudanças na política ambiental, objetivos, metas ou outros. Os registros destas análises devem ser mantidos e devem ficar disponíveis para comunicação e consulta.

2.5 Sistema de Gestão Integrado.

Conforme identificado nos conceitos do Sistema de Gestão Integrado as três normas (ISO 9001:2000, ISO 14.001:2004 e OHSAS 18001:2007) podem ser auditadas com o intuito de compor um Sistema de Gestão Integrado. Pode-se observar no Quadro 1 uma semelhança para o conceito do Ciclo PDCA.

Conceito ISO 9001:2000 para o Ciclo PDCA	Conceito ISO 14001:2004 para o Ciclo PDCA	Conceito OHSAS 18001:2007 para o Ciclo PDCA
Planejar: Estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer	Planejar: Estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os	Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os

<p>resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização;</p> <p>Fazer: implementar os processos;</p> <p>Checar: monitorizar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados;</p> <p>Agir: executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.</p>	<p>resultados em concordância com a política ambiental da organização.</p> <p>Executar: Implementar os processos.</p> <p>Verificar: Monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados</p> <p>Agir: Agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.</p>	<p>resultados de acordo com a política de SST da organização.</p> <p>Fazer: implementar os processos.</p> <p>Verificar: monitorar e medir os processos em relação à política e aos objetivos de SST, aos requisitos legais e outros, e relatar os resultados.</p> <p>Agir: executar ações para melhorar continuamente o desempenho da SST</p>
---	--	--

Quadro 1 – O Significado do Ciclo PDCA para as normas no Sistema de Gestão Integrado.

Fonte: British Standards Institution OHSAS 18001:2007. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 14001:2004. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ISO 9001:2000.

Os Requisitos das três normas também possuem similaridade, de forma a facilitar sua integração, conforme o quadro 2.

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
	Introdução	-	Introdução	0 0.1 0.2 0.3 0.4	Introdução Generalidades Abordagem de processo Relação com a ISO 9004 Compatibilidade com outros sistemas de gestão
1	Objetivo e campo de aplicação	1	Objetivo e campo de aplicação	1 1.1 1.2	Objetivo e campo de aplicação Generalidades Aplicação
2	Publicações de referência	2	Referências normativas	2	Referência normativa
3	Termos e definições	3	Termos e definições	3	Termos e definições
4	Requisitos do sistema de gestão da SST (somente título)	4	Requisitos do sistema de gestão ambiental (somente título)	4	Sistemas de gestão da qualidade (somente título)
4.1	Requisitos gerais	4.1	Requisitos gerais	4.1 5.5 5.5.1	Requisitos gerais Responsabilidade, autoridade e comunicação Responsabilidade e autoridade
4.2	Política de SST	4.2	Política ambiental	5.1 5.3 8.5.1	Comprometimento da direção Política da qualidade Melhoria contínua
4.3	Planejamento (somente título)	4.3	Planejamento (somente título)	5.4	Planejamento (somente título)
4.3.1	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles	4.3.1	Aspectos ambientais	5.2 7.2.1	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados ao produto

				7.2.2	Análise crítica e de requisitos relacionados ao produto
4.3.2	Requisitos legais e outros	4.3.2	Requisitos legais e outros	5.2 7.2.1	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados ao produto
4.3.3	Objetivos e programa (s)	4.3.3	Objetivos, metas e programa(s)	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos da qualidade Planejamento do sistema de gestão da qualidade Melhoria contínua
4.4	Implementação e operação (somente título)	4.4	Implementação e operação (somente título)	7	Realização do produto (somente título)
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades, prestações de contas e autoridades	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	Comprometimento da direção Responsabilidade e autoridade Representante da direção Provisão de recursos Infra-Estrutura
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	6.2.1 6.2.2	(Recursos humanos) Generalidades Competência, conscientização e treinamento
4.4.3	Comunicação, participação e consulta	4.4.3	Comunicação	5.5.3 7.2.3	Comunicação interna Comunicação com o cliente
4.4.4	Documentação	4.4.4	Documentação	4.2.1	(Requisitos de documentação) Generalidades
4.4.5	Controle de documentos	4.4.5	Controle de documentos	4.2.3	Controle de documentos
4.4.6	Controle operacional	4.4.6	Controle operacional	7.1 7.2 7.2.1 7.2.2 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5 7.5.1 7.5.2	Planejamento da realização do produto Processos relacionados a clientes Determinação de requisitos relacionados ao produto Análise crítica dos de requisitos relacionados ao produto Planejamento de projeto e desenvolvimento Entradas de projeto e desenvolvimento Saídas de projeto e desenvolvimento Análise crítica de projeto e desenvolvimento Verificação de projeto e desenvolvimento Validação de projeto e desenvolvimento Controle de alterações de projeto e desenvolvimento Processo de aquisição Informações de aquisição Verificação do produto adquirido Produção e fornecimento de serviço (somente título) Controle de produção e fornecimento de serviço Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço

				7.5.5	Preservação de produto
4.4.7	Preparação e resposta a emergências	4.4.7	Preparação e resposta a emergências	8.3	Controle de produto não-conforme
4.5	Verificação (somente título)	4.5	Verificação (somente título)	8	Medição, análise e melhoria (somente título)
4.5.1	Monitoramento e medição do desempenho	4.5.1	Monitoramento e medição	7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento
				8.1	(Medição, análise e melhoria)
				8.2.3	Generalidades
				8.2.4	Medição e monitoramento de processos
				8.4	Medição e monitoramento de produto
					Análise de dados
4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	8.2.3	Medição e monitoramento de processos
				8.2.4	Medição e monitoramento de produto
4.5.3	Investigação de incidente, não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva (somente título)	-	-	-	
4.5.3.1	Investigação de incidente	-	-	-	
4.5.3.2	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva	4.5.3	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva	8.3	Controle de produto não-conforme
				8.4	Análise de dados
				8.5.2	Ação corretiva
				8.5.3	Ação preventiva
4.5.4	Controle de registros	4.5.4	Controle de registros	4.2.4	Controle de registros
4.5.5	Auditoria interna	4.5.5	Auditoria interna	8.2.2	Auditoria interna
4.6	Análise crítica pela direção	4.6	Análise pela administração	5.1	Comprometimento da direção
				5.6	Análise crítica pela direção (somente título)
				5.6.1	Generalidades
				5.6.2	Entradas para a análise crítica
				5.6.3	Saídas da análise crítica
				8.5.1	Melhoria contínua

Quadro 2 – Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000.

Fonte: British Standards Institution OHSAS 18001:2007.

Para o atendimento de um Sistema de Gestão Integrado deve-se observar o atendimento de todos os requisitos normativos das normas (ISO 9001:2000, ISO 14001:2000 e OHSAS 18001:2007).

III - A PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA

3.1 Descrição Geral da Obra

Para apresentação deste projeto não será utilizado o verdadeiro nome da Construtora e também de seu cliente. Este é um dos empreendimentos da Contrutora Alfa Construções e Comércio Ltda. A empresa já possui algumas obras certificadas no Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001:2000), porém este é o primeiro modelo, da organização, para implantação de um Sistema de Gestão Integrado. A construtora é responsável pelos serviços de execução civis, onde os serviços de eletromecânica são de responsabilidade do cliente. O empreendimento encontra-se as margens do rio Sucuriú no Mato Grosso do Sul. A Figura 4 apresenta o início da obra, a realização dos serviços de terraplenagem.



Figura 4 – Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, serviços de terraplenagem novembro de 2007.

A Figura 5 apresenta uma etapa da realização dos serviços de concretagem.



Figura 5 – Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, estruturas concretadas, maio de 2008.

A Figura 6 apresenta a barragem de terra executada.



Figura 6– Foto da obra Pequena Central Hidroelétrica, barragem de terra executada, outubro de 2008.

Conforme apresentado nas Figuras anteriores pode-se identificar o produto realizado de responsabilidade da empresa construtora.

Esta unidade possui 500 funcionários diretos na produção e 40 funcionários para serviço indireto. A obra possui dois escritórios administrativos, um na cidade de Chapadão do Sul – MS e outro no canteiro de obras.

O faturamento total dos serviços realizados pela construtora é de 40 milhões de reais, e seu prazo de execução é de 18 meses.

3.2 Diagnóstico da situação

A Construtora Alfa Construções e Comércio Ltda possui um Sistema de Gestão da Qualidade, certificada na Norma ISO 9001:2000 em algumas de suas obras, porém é necessário ressaltar que esta obra é específica, necessitando de adequações para o atendimento desta unidade e também para conformidade dos requisitos normativos da ISO 9001:2000.

Deverá ser identificado, através de um diagnóstico, o grau de atendimento dos requisitos de Qualidade requeridos pela norma. Este diagnóstico deverá apresentar segurança em suas informações, diante disso, além da análise dos requisitos normativos da ISO 9001:2000 deverá possuir também os seguintes elementos (Cunha, 2007):

- Objetivos;
- Informações a serem obtidas;
- Fontes de Informação;
- Método de coleta de informações;
- Método de Análise de informações.

3.2.1 Objetivos do Diagnóstico

Verificar o grau de atendimento dos requisitos normativos da ISO 9001:2000 da Pequena Central Hidroelétrica.

3.2.2 Informações a serem obtidas

Deverá ser observado o grau de atendimento dos requisitos normativos para a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade da unidade de Porto das Pedras. As informações necessárias para esta verificação estão no Quadro 3, onde poderá ser observado quais são os requisitos em conformidade ou não desta unidade de produção.

Item	Requisito 4 - Sistema de gestão da qualidade
1	A empresa identificou o escopo do sistema da qualidade? Os processos que necessitam ser gerenciados neste sistema estão definidos?
2	Existe um planejamento para desenvolvimento e implantação do sistema da qualidade, responsáveis e prazos para certificação?
3	Existe um Manual da Qualidade da empresa?
4	Existe um processo de controle de documentos na empresa (aprovações, lista mestra para controle de versões e envio, etc.)? O processo garante que os documentos estejam disponíveis nos locais onde são executadas as atividades da empresa?
5	Existe um processo de controle de documentos de origem externa, tais como normas técnicas, projetos, memoriais e especificações do cliente?
6	Existe um processo para identificar, armazenar, proteger, recuperar, descartar e determinar o tempo de retenção dos registros da qualidade?
Item	Requisito 5 - Responsabilidade da direção da empresa
7	A empresa possui uma política da qualidade conhecida e compreendida por todo pessoal da empresa?
8	Existe a definição documentada das responsabilidades, das autoridades e das inter-relações do pessoal da empresa?
9	Existe um funcionário designado pela direção da empresa para gerenciar e garantir que o sistema da qualidade seja implementado e mantido?
10	Existem objetivos para a qualidade e indicadores mensuráveis para avaliar a evolução da empresa?
11	A direção da empresa realiza uma análise periódica do sistema da qualidade e mantém registros de tal análise (atas de reunião, relatórios, etc.)? O resultado é divulgado para os funcionários?
Item	Requisito 6 - Gestão de recursos
12	Existe um processo para identificar e fornecer recursos (pessoal, equipamentos, treinamentos, etc.) necessários para a boa execução das diversas atividades da empresa?
13	O pessoal que executa tarefas que influem da qualidade é qualificado com base na instrução, treinamento, habilidade ou experiência? Existe um processo para identificar e prover treinamentos necessários para estes funcionários?
14	A empresa mantém infra-estrutura e ambiente de trabalho adequado para garantir a obtenção de um produto de qualidade?
Item	Requisito 7 - Realização do produto

15	Existe um processo para garantir a correta especificação de materiais e serviços adquiridos na empresa? Os documentos de compra ou contratação são analisados e aprovados antes de sua liberação? Os fornecedores são qualificados antes de iniciarem o fornecimento?
16	Existe um processo de identificação de produtos e de sua situação em relação a sua verificação no recebimento, durante a produção e entrega do serviço?
17	Existem procedimentos para execução dos serviços críticos para a qualidade?
18	Existe um processo para garantir que todos os materiais tenham condições de manuseio e armazenamento adequadas, prevenindo danos ou deterioração?
19	Existe um processo para entrega do serviço, incluindo toda a documentação básica exigida pelo cliente?
20	Existe um processo voltado à assistência técnica pós-entrega, envolvendo atendimento de solicitações de clientes?
21	Existe um processo para elaboração e aplicação de planos da qualidade de cada contrato (contendo as funções, procedimentos e verificações específicas, manutenção de equipamentos, projeto de canteiro, considerações sobre o destino de resíduos)?
22	A empresa determina os requisitos a serem atendidos em cada contrato (memorial, editais, especificações de clientes, etc) e analisa sua capacidade em atendê-los (estudo de viabilidade, análise de propostas, contratos, etc)? Tais análises são registradas ?
23	Existe um processo de rastreabilidade (identificação dos locais de utilização de cada lote) para o concreto estrutural e para os demais materiais onde este requisito seja necessário?
24	Estão definidos os equipamentos de inspeção, medição e ensaios que serão objeto de calibração (nível laser, trena, esquadros, teodolito, etc.)? Existe um processo para a calibração dos mesmos?
25	Existe um processo contínuo de avaliação de desempenho dos fornecedores da empresa?
26	Existe um processo para preservação dos serviços executados, evitando que os mesmos não sejam danificados antes da entrega do serviço?
27	Existe um processo para controle de recebimento, armazenamento e preservação dos produtos fornecidos pelos clientes?
28	Existem sistemáticas de comunicação com o cliente, incluindo canais para informações e reclamações?
29	Existe o processo para coordenação do desenvolvimento de projetos contratados ou análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente?
30	Existe o processo de planejamento e controle dos serviços?
Item	Requisito 8 - Medição, análise e melhoria
31	Existe um processo para inspeção e ensaios no recebimento dos itens críticos para a qualidade? São mantidos registros dessas inspeções ?
32	Existe um processo para inspeção e ensaios durante o processo de execução dos serviços críticos para a qualidade? São mantidos registros destes?

33	Existe um processo para inspeção final do serviço, antes da entrega ao cliente? São mantidos registros destes?
34	Existe um processo para assegurar que algum material ou serviço não-conforme identificado a qualquer momento na empresa seja tratado adequadamente (retrabalhado, separado, reclassificado, etc)?
35	Existe um processo para implementação de ações corretivas para solução das causas das não conformidades detectadas no sistema da qualidade? Existe a aplicação de controles para assegurar que a ação corretiva está sendo tomada e é efetiva?
36	Existe um processo para implementação de ações preventivas para evitar possíveis não conformidades no sistema da qualidade? Existe a aplicação de controles para assegurar que a ação preventiva está sendo tomada e é efetiva?
37	A empresa realiza análise de satisfação de seus clientes?
38	Existe um processo para planejamento e implementação de auditorias internas da qualidade, para verificar a eficácia das atividades da qualidade?
39	A empresa realiza o monitoramento dos processos identificados como parte de seu sistema da qualidade? Os dados obtidos são analisados de modo a se possibilitar a tomada ações para a melhoria onde necessário?

Quadro 3 – Informações a serem obtidas pelo diagnóstico de situação.

3.2.3 Método de Coleta

Estudo e análise dos Procedimentos já existentes do Sistema de Gestão da Qualidade da Organização e do Sistema de Gestão Integrado. Verificação dos registros e formulários utilizados, buscando evidências quanto ao atendimento dos requisitos da ISO 9001:2000. Busca de informação com os representantes dos sistemas de gestão da organização, representante da direção, gestor de meio ambiente, gestor de segurança e no setor de produção.

3.2.3 Método de Análise de Informações

A análise das informações obtidas deverá ser realizada através do resultado do questionário apresentado no quadro 3, onde será verificado o grau de conformidade da unidade com os requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade, ao Representante da Direção, Gestor da Qualidade da Obra e Sede e demais gestores da unidade, para providências.

3.3 Resultado do Diagnóstico

Deverá ser verificado o resultado do diagnóstico de modo a analisar o grau de atendimento do mesmo.

3.3.1 – Verificação do Requisito 4 – Requisitos Gerais

Em conformidade com os requisitos normativos da ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007 a empresa já possui um escopo definido de seu sistema de gestão, porém ainda não está documentado no Manual de Gestão.

Os processos já foram definidos, porém a sua interação não foi desenvolvida de forma documentada no Manual de Gestão.

O planejamento para desenvolvimento e implementação do Sistema da Qualidade não está integrado com os outros requisitos do Sistema de Gestão, necessitando de atualização para atendimento das necessidades da unidade.

O Manual da Qualidade não é específico para a realização desta unidade (Pequena Central Hidroelétrica), existe o Manual da Qualidade para outras unidades, porém ainda não atende a necessidade desta obra.

O controle de documentos já é estruturado conforme o Procedimento Corporativo PC.039 – Controle de Documentos e Registros. Será necessário adaptar este procedimento corporativo da qualidade a sua real especificidade, dentro do Sistema de Gestão Integrado, contendo os requisitos de Gestão Ambiental e Segurança e Saúde, tanto para formulários, registros e distribuição de documentos. Este procedimento também prevê o controle de documentos externos. O controle de registros é identificado neste procedimento corporativo, atendendo aos requisitos normativos.

3.3.2 – Verificação do Requisito 5 – Responsabilidade da Direção da Empresa

A organização possui a Política da Qualidade, porém para atendimento da necessidade da obra é necessário a sua adaptação ao Sistema de Gestão Integrado e conseqüentemente a sua divulgação para toda a unidade.

As autoridades e responsabilidades são definidas nos organogramas organizacionais e também no Documento Padrão PG.015 – Descrição de Cargos.

A organização ainda não documentou formalmente no Manual de Gestão o seu Representante da Direção para o Sistema de Gestão Integrado.

A empresa possui indicadores para o seu cumprimento corporativo, porém devido às especificações desta unidade é necessário observar a nova política e desenvolver os indicadores do Sistema de Gestão da Qualidade.

As análises críticas são realizadas semestralmente, porém tanto as entradas quanto as saídas não atendem as especificações da obra da pequena central hidroelétrica.

3.3.3 – Verificação do Requisito 6 – Gestão de Recursos

O procedimento corporativo PC.005 – Planejamento Executivo descreve a metodologia quanto a identificação dos recursos necessários para o sistema de gestão da qualidade e atendimento aos requisitos do cliente.

Para a gestão de recursos humanos a unidade possui os procedimentos corporativos PC.030 – Classificação Profissional, Remuneração e Benefícios, PC.031 – Recrutamento e seleção e PC.032 – Desenvolvimento do Capital humano.

A organização possui os recursos necessários para satisfazer os requisitos do produto, quanto a meio ambiente e infra-estrutura.

3.3.4 – Verificação do Requisito 7 – Realização do Produto

Os materiais são adquiridos através do PC.027 – Compra de Materiais e Bens não Controlados e PC.008 – Planejamento e Contratação de Serviços Terceirizados, de forma a garantir a correta aquisição dos mesmos com as respectivas liberações. O PC.028 – Cadastro e Avaliação de Fornecedores prevê o atendimento a avaliação e seleção de fornecedores.

Para verificação e recebimento de materiais o PC.029 – Recebimento, Inspeção, Rastreabilidade de Materiais e Controle de Almoxarifado foi implementado, porém é necessário identificar os materiais e serviços críticos para desenvolvimento da metodologia para liberação dos serviços. O PC.029 também garante a correta metodologia para manuseio e armazenamento.

A entrega do serviço e as atividades pós-entrega são descritas no PC.004 – Gestão de Contratos.

Os planos da qualidade são descritos no PC.005 – Planejamento Executivo, onde são identificados os recursos, especificações técnicas, manutenção de equipamentos e projeto de canteiro. Porém não foi identificado as instruções de trabalho para os serviços críticos da unidade.

A determinação e a análise dos requisitos do cliente são identificados no PC.004 – Gestão de Contrato, onde também está previsto a forma de registro.

A rastreabilidade do concreto estrutural é mantida através de Formulários de Liberação de Concretagem. Os resultados são registrados e mantidos para análise do atendimento da resistência mínima, conforme IT.028 – Controle Tecnológico do Concreto.

O PC.010 – Controle dos equipamentos de Medição apresenta a metodologia para aferição e calibração dos equipamentos de medição, tanto em obras, como laboratórios e terceiros.

O processo contínuo de avaliação de fornecedores é descrito no PC.028 – Cadastro e Avaliação de Fornecedores.

A sistemática de preservação do produto e propriedade do cliente são sistematizadas no PC.029 - Recebimento, Inspeção, Rastreabilidade de Materiais e Controle de Almoxarifado.

A sistemática de comunicação com o cliente está descrita no PC.038 – Satisfação do Cliente, de forma a garantir os veículos de comunicação.

Os requisitos de projeto e desenvolvimento são atendidos através do PC.007 – Controle de Projetos, onde é previsto a sua análise, a verificação, validação e controle de alterações.

O processo de planejamento dos serviços é realizado através do PC.005 – Planejamento Executivo e PC.006 – Planejamento da Produção. Porém ainda é necessário identificar os serviços críticos e desenvolver a metodologia para verificação.

3.3.5 – Verificação do Requisito 8 – Medição, análise e melhoria

Por não estarem definidos, os serviços e materiais críticos da unidade, ainda não foram definidas as metodologias para recebimento dos itens da qualidade, bem como a definição e realização dos registros.

Está previsto no contrato a inspeção final dos serviços executados, com a presença e autorização do cliente para realização da entrega da unidade.

A sistemática de tratamento para o produto não conforme deve ser realizada através do PC.040 – Tratamento de Não Conformidades e Ações de Melhoria. Porém este procedimento ainda não está adaptado a realidade da unidade, devendo sofrer revisão. Este procedimento também contempla as medidas de ação corretiva e preventiva para a organização.

Através do Procedimento PC.038 – Satisfação do Cliente existe a sistemática para identificar e analisar a satisfação do Cliente.

As auditorias internas são realizadas conforme o PC.041 – Auditorias Internas da Qualidade, porém é necessário sua atualização para adaptá-lo ao sistema de gestão integrado.

Devido a não definição da política para a unidade, alguns indicadores ainda não foram mensurados, necessitando de uma revisão quanto a metodologia atual.

IV – PROPOSTA

4.1 Sistema proposto

O modelo proposto para realização deste projeto é o atendimento dos requisitos normativos da ISO 9001:2000 em conformidade com os requisitos de Gestão Ambiental ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007. Através do Diagnóstico de Situação podem-se identificar os requisitos normativos que necessitam ser atendidos para adequar a unidade a sua completa conformidade com a norma ISO 9001:2000. A visualização da busca para o Sistema de Gestão Integrado pode ser observado no Quadro 2 – Correspondência entre a OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000. O principal objetivo desta proposta é o desenvolvimento de um modelo para garantir a adequação do Sistema de Gestão da Qualidade com o Sistema de Gestão Integrado.

Através do diagnóstico de situação pode-se apresentar uma proposta para adequação e correção das necessidades identificadas.

4.1.1 Proposta para Atendimento do Requisito 4 – Sistema de Gestão da Qualidade.

A unidade já possui o seu escopo de implementação, porém o Manual de Gestão, integrado com as normas de Qualidade, Segurança e Saúde e Meio Ambiente ainda não foi desenvolvido, de forma a documentar o Escopo de seu Sistema de Gestão. A Figura 7 apresenta o escopo definido:

"Execução de obra de civis de pequena central hidrelétrica."

Figura 7– Escopo do Sistema de Gestão da Pequena Central Hidroelétrica.

Para Compôr o Manual de Gestão é necessário desenvolver a Integração dos Processos Críticos do Sistema de Gestão Integrado. Desta forma a Figura 8 apresenta a proposta para interação dos Processos Críticos do Sistema de Gestão Integrado, de forma a compor o Manual de Gestão.

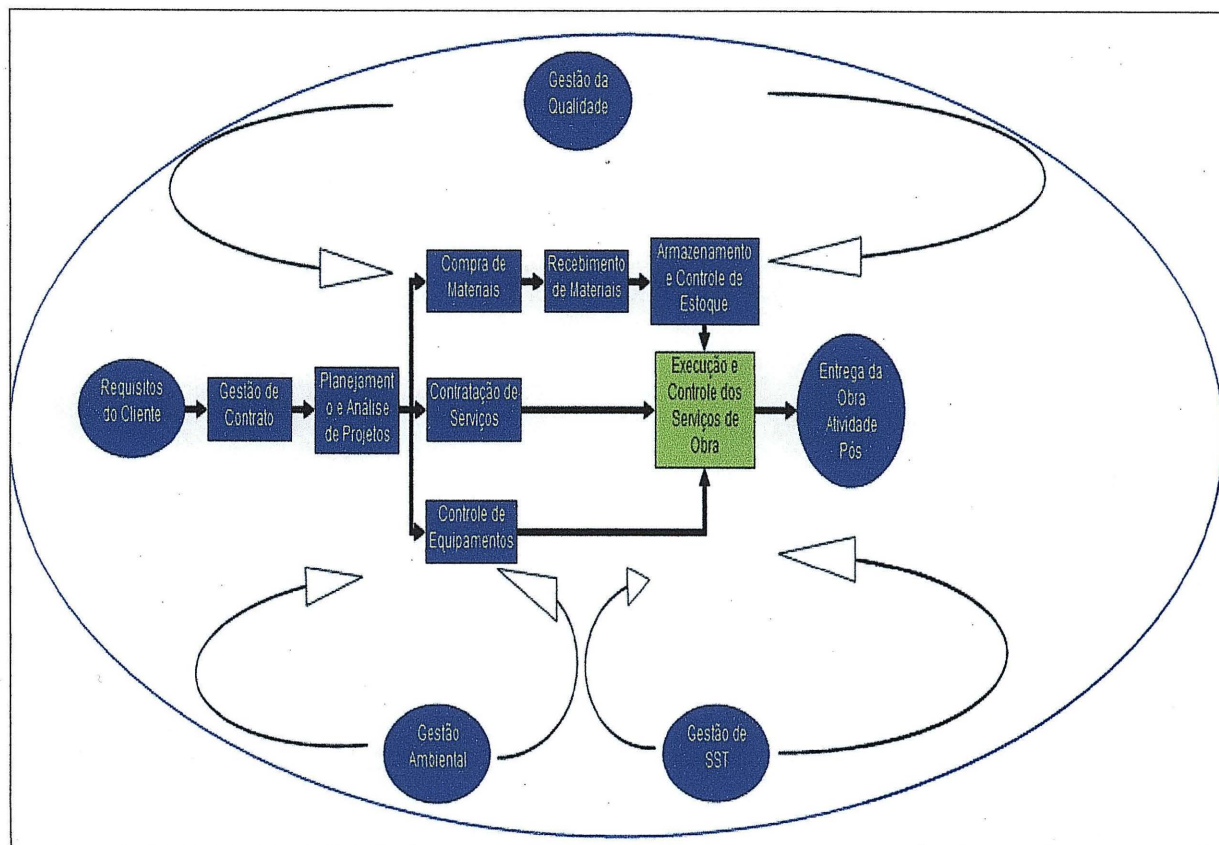


Figura 8 – Interação dos Processos Críticos do Sistema de Gestão Integrado.

Para compor este Manual de Gestão é necessário que os procedimentos do Sistema de Gestão Integrado sejam citados. Diante disto o Quadro 4 apresenta a proposta para composição dos procedimentos do Sistema de Gestão Integrado.

Identificação	Nome
PPE.PG.01	Plano de Gestão Ambiental
PPE.PG.02	Programa de Condições do Meio Ambiente de Trabalho
Anexo 1 PCMAT	Descrição e Projetos das Proteções Coletivas
Anexo 2 PCMAT	Relatório do Estudo Ergonômico
Anexo 3 PCMAT	Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho
Anexo 4 PCMAT	Memorial Descritivo do Empreendimento
PPE.PG.03	Programa de Proteção Respiratório
PPE.PG.04	Programa de Conservação Auditiva
PPE.PG.05	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PPE.PG.06	Plano de Emergência
PPE.PG.07	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PPE.PG.08	Objetivos, Metas e Indicadores
PPE.PG.14	Plano de Monitoramento
PPE.PE.021	Gerenciamento de Resíduos
PPE.PE.024	Levantamento e Atendimento a Legislação
PPE.PE.040	Tratamento de Não Conformidades, Ações de Melhorias, Controle de Incidentes e Ocorrências Anormais
PPE.PE.041	Auditorias do SGI
PPE.PE.047	Metas e Monitoramento do SGI
PC.004	Gestão de Contrato
PC.005	Planejamento Executivo
PC.006	Planejamento da Produção
PC.007	Controle de Projetos
PC.008	Planejamento e Contratação de Serviços Terceirizados
PC.009	Gestão de Equipamentos
PC.010	Controle dos Equipamentos de Medição
PC.011	Gestão de Células de Trabalho
PC.027	Compra de Materiais e Bens não Controláveis
PC.028	Cadastro e Avaliação de Fornecedores
PC.029	Recebimento, Inspeção, Rastreabilidade de Materiais e Controle de Almoxarifado
PC.030	Classificação Profissional, Remuneração e Benefícios
PC.031	Recrutamento e Seleção
PC.032	Desenvolvimento do Capital Humano
PC.038	Satisfação do Cliente
PC.039	Controle de Documentos e Registros
PPE.PES	Procedimentos de Execução de Serviço
IT.026	Controle Tecnológico de Terraplenagem
IT.028	Controle Tecnológico do Concreto

Quadro 4 – Documentos para o Controle Operacional do Sistema de Gestão Integrado.

Conforme identificado no Diagnóstico de Situação o planejamento para atendimento do Sistema de Gestão da Qualidade não está previsto no Planejamento

do Sistema de Gestão Integrado, diante disso será necessária a sua adequação de forma monitorar o seu resultado. Para atendimento desta etapa segue a Figura 9, como proposta para o Planejamento do Sistema de Gestão Integrado da unidade. Os Itens do cronograma em verde apresentam as datas planejadas para a realização ou atendimento do requisito, os itens em vermelho apresentam a data da realização do requisito.

Logo		PLANO DE IMPLANTAÇÃO - SGI												IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO											
														Versão:											
No.	ATIVIDADE	RESPONSÁVEIS		2009				2010																	
				Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan										
1	Diagnóstico da ISO 14001 e OHSAS 18001, ISO 9001	Comitê do SGI	P																						
			R																						
2	Definição da Política do SGI, Metas e Monitoramento	Comitê do SGI / Diretoria Unidade	P																						
			R																						
3	Desenvolvimento/Revisão de Procedimentos	Comitê do SGI	P																						
			R																						
4	Interação dos Processos SGI	Qualidade	P																						
			R																						
5	Controle de Documentos e Registros	Qualidade	P																						
			R																						
6	Comprometimento da Direção	Qualidade / Diretoria Unidade	P																						
			R																						
7	Foco no Cliente	Qualidade	P																						
			R																						
8	Planejamento e Objetivos da Qualidade	Qualidade	P																						
			R																						
9	Responsabilidade e Autoridade	Qualidade / Diretoria Unidade / ADM	P																						
			R																						
10	Análise Crítica da Direção	Qualidade / Diretoria Unidade	P																						
			R																						
11	Provisão de Recursos (SGI)	Qualidade / Diretoria Unidade / Gestores	P																						
			R																						
12	Recursos Humanos	Qualidade / ADM	P																						
			R																						
13	Infra-estrutura e Ambiente de Trabalho	Qualidade / Diretoria Unidade / Gestores	P																						
			R																						
14	Planejamento da Realização do Produto	Qualidade / Gestor Planejamento e Prod.	P																						
			R																						
15	Processos Relacionados a Clientes	Qualidade / Gestor Contrato	P																						
			R																						
16	Projeto e Desenvolvimento	Qualidade / Gestor Planejamento e Prod.	P																						
			R																						
17	Processo de Aquisição	Qualidade / ADM	P																						
			R																						
18	Produção e Fornecimento de Serviço	Qualidade / Gestor Planejamento e Prod.	P																						
			R																						
19	Controle dos Dispositivos de Medição	Qualidade / Gestor Planejamento e Prod.	P																						
			R																						
20	Medição e Monitoramento	Qualidade / Diretoria Unidade / Gestores	P																						
			R																						
21	Melhorias	Qualidade	P																						
			R																						
22	Levantamento de Leis e Normas	Comitê do SGI	P																						
			R																						
23	Gerenciamento de Perigos e Aspectos Ambientais	Comitê do SGI	P																						
			R																						
24	Treinamento, Competências e Conscientização	Comitê do SGI	P																						
			R																						
25	Consulta e Comunicação	Comitê do SGI	P																						
			R																						
26	Equipamentos de medição e ensaios	Comitê do SGI	P																						
			R																						
27	Auditorias Internas	Comitê do SGI	P																						
			R																						
28	Preparação e Atendimento a Emergências	Comitê do SGI	P																						
			R																						
29	Gerenciamento de Resíduos	Comitê do SGI	P																						
			R																						
30	Identificação de perigos e aspectos	Comitê do SGI	P																						
			R																						
31	Identificação de leis e normas	Comitê do SGI	P																						
			R																						
32	Desenvolvimento/Revisão de Instruções de Trabalho de SMS	Comitê do SGI	P																						
			R																						
33	Desenvolvimento do Plano de Atendimento a Emergência	Comitê do SGI	P																						
			R																						
34	Desenvolvimento do Plano de Gestão de Resíduos	Comitê do SGI	P																						
			R																						
35	Elaboração do Manual do SGI e PGI	Comitê do SGI	P																						
			R																						
36	Treinamento Gerais e Específicos	Comitê do SGI	P																						
			R																						
37	AUDITORIA INTERNA	CTE	P																						
			R																						
38	AUDITORIA DA CERTIFICADORA	Certificadora Contratada	P																						
			R																						

Figura 9 – Proposta para Plano de Implementação do SGI.

O Manual de Gestão da Qualidade ainda não está específico para atendimento dos requisitos do Sistema de Gestão Integrado. A seguinte proposta para atualização deste manual é transformá-lo em um Manual de Gestão, incluindo o Escopo da Unidade, as exclusões (dos itens 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3), os documentos do Sistema de Gestão Integrado (incluindo os procedimentos específicos da unidade, gestão ambiental e segurança e saúde no trabalho) e Interação dos processos conforme proposta na Figura 8.

Conforme diagnóstico de situação o Procedimento 39 – Controle de Documentos e Registros não prevê uma sistemática para atendimento dos documentos ambientais e segurança e saúde no trabalho. Para atendimento deste requisito segue a proposta na Figura 10, para atender a necessidade dos documentos do Sistema de Gestão quanto a sua identificação (Planos, Programas ou documentos de Gestão – PG), e também prevendo a necessidade de elaboração dos procedimentos da unidade (PE). Os formulários de Segurança e saúde deverão seguir a identificação proposta na Figura 10.

Documento da Qualidade	Identificação	Legenda	Função no SGE	Aprovação
Manual de Gestão	MG	① = nº seqüencial ◆ = sigla da obra ② = nº da revisão (seqüencial)	Diretrizes (incluindo Política da Qualidade)	Diretoria
Procedimento Corporativo	PC. ①		5W (O que, quem, quando, por que e onde)	Comitê Gestor
Procedimento Específico	◆. PE. ①			Gerente da Obra
Procedimento de Execução de Serviço	◆. PES. ①		Diretrizes específicas para a execução dos serviços na obra	Superint. Operacional
Instrução de Trabalho	IT. ①		1 H (Como)	Gestor do Processo
Plano, Programas ou Documentos de Gestão.	◆. PG. ①		Diretrizes específicas para a obra: PQO, PGI, PCMAT, PGA, etc.	Gerente da Obra
Formulários	F. ①/②		Controle de Processos	RD
Ficha de Verificação de Serviço	FVS. ①/②		Controle do Processo Produtivo	
Ficha de Verificação de Materiais	FVM. ①/②		Controle do Processo de Recebimento de Materiais	

Figura 10 – Proposta para revisão do Procedimento de Controle e Registros.

- Proteção do meio ambiente, atuando de forma integrada com a política de preservação ambiental de nosso cliente e de forma a controlar e prevenir a poluição;
- Promoção da saúde e segurança, incluindo a prevenção de lesões e doenças de nossos colaboradores, fornecedores e parceiros;
- Atendimento à legislação e normas ambientais e de segurança e saúde aplicáveis ao empreendimento;

Esta política deverá ser analisada pelo Representante da Direção, em caso de aprovação a mesma deverá ser documentada no Manual de Gestão proposto. Para divulgação será sugerido a conscientização de toda a unidade quanto aos requisitos apresentados nesta nova política, cartazes, faixas e treinamentos nas frentes de serviço.

Para formalizar a escolha do Representante da Direção pela Diretoria da Unidade, será proposta a sua divulgação no Manual de Gestão, apresentando o nome do RD neste documento.

Para atendimento dos requisitos quanto aos objetivos do Sistema de Gestão Integrado é necessário a sua adaptação à nova política, desta maneira será proposto a Tabela de Objetivos, Metas e Indicadores (Figura 12), de maneira a garantir os objetivos propostos pela política e também o monitoramento dos processos críticos dentro do Sistema de Gestão Integrado. Para garantir o seu monitoramento estão sendo sugeridos, neste documento, a frequência e o responsável pelo monitoramento de cada indicador.

Sistema de Gestão da Qualidade - PCH Porto das Pedras					
Documento de Gestão				Revisão: 0	Obra: PPE
Tabela de Objetivos, Metas e Indicadores					
PROCESSO	OBJETIVOS	INDICADORES	COLETA DOS DADOS		METAS
			FREQUÊNCIA	RESPONSÁVEL	
RH (Desenvolvimento do Capital Humano)	Qualificar o colaborador e melhorar sua qualificação profissional	I1 = N° de evoluções de cargos no período na obra (horistas a cada 6 meses)	Mensalmente até o final da obra	Consultor de RH	I1 ≥ 6
RH (Desenvolvimento do Capital Humano)	Qualificar o colaborador e melhorar sua qualificação profissional	I2 = N° de evoluções de cargos no período na obra (mensalistas a cada 12 meses)	Mensalmente até o final da obra	Consultor de RH	I2 ≥ 2
RH (Desenvolvimento do Capital Humano)	Capacitar os colaboradores para as funções que exercem e em relação ao SGI	I3 = No de horas de treinamento mensal	Mensalmente até o final da obra	Consultor de RH	I3 ≥ 5 horas/colaborador
Planejamento da obra	Cumprir com as datas do Avanço Físico da Obra	I4 = Cumprimento do Avanço Físico. Avanço Físico Realizado / Avanço Físico Planejado.	Mensalmente até o final da obra	Gestor de Projeto	I4 ≥ 95% das datas cumpridas no mês
Planejamento da obra	Divulgar mensalmente as metas de produção para toda a equipe da obra	I5 = Data real da divulgação - Data prevista	Mensalmente até o final da obra	Gestor de Projeto	I5 = Atualização e divulgação mensal do cronograma da obra até
Projeto	Manter a produção com os projetos atualizados	I6 = N°. de projetos atualizados pela obra / N°. de projetos atualizados pela MEK	Mensalmente até o final da obra	Gestor de Planejamento	I6 = 100%
Compra de materiais	Melhorar a qualificação dos principais fornecedores	I7 = Nota obtida na avaliação de fornecedores (parceiros da Curva A até 30% do orçamento)	Trimestralmente até o final da obra	Gestor Administrativo	I7 ≥ 70% para nota ≥ a SATISFATÓRIA
Compra de materiais	Diminuir o prazo entre a solicitação e a compra	I8 = Data da liberação da Ordem da Compra - data do cadastramento da SM	Mensalmente até o final da obra	Gestor Administrativo	I8 ≤ 10 dias
Compra de materiais	Diminuir os valores de contratação prevista e realizada	I9 = Custo previsto / Custo realizado obs: custos referentes as compras e contratações negociadas	Mensalmente até o final da obra	Gestor Administrativo	I9 ≥ 1
Contratação de Serviços Terceirizados e Compra de Materiais	Diminuir os valores de contratação prevista e realizada	I9 = Custo previsto / Custo realizado obs: custos referentes as compras e contratações negociadas	Mensalmente até o final da obra	Gestor Comercial	I9 ≥ 1
Gestão de contrato	Receber do cliente os valores referentes a diferenças entre requisitos do contrato e a real execução da obra.	I10 = Somatória dos aditivos realizados / somatória dos aditivos aprovados pelo cliente	Sempre que for formalizada uma reivindicação	Superintendente de Contratos	I10 ≥ 1
Execução da obra	Diminuir as horas de retrabalho na execução dos serviços	I11 = Valor de horas de Retrabalho/ Valor total de horas no período	Mensalmente até o final da obra	Gestor Comercial	I11 ≤ 3%
Avaliação da Satisfação do Cliente	Verificar atendimento a requisitos de avaliação de satisfação de cliente.	I12 = nota mensal da PAS (pesquisa de avaliação de satisfação).	Mensalmente até o final da obra	Gestor de Projeto ou Gestor do Contrato.	I12 ≥ 4,00 na PAS
Satisfação do Colaborador	Avaliar a Satisfação do Colaborador	I25 = Média das Notas da Pesquisa de Satisfação do Colaborador	Mensalmente até o final da obra	Qualidade	I25 ≥ 6
Gestão de Equipamentos (controle e manutenção).	Verificar realização de manutenções preventivas.	I28 = N.º de equipamentos com manutenção preventiva em dia (sem atraso).	Por equipamento, a critério do Gestor de Equipamentos.	Gestor de Equipamentos.	I28 = 97%

Segurança do trabalho	Verificar atendimento ao Programa de Segurança do Trabalho da Contern.	I13 = N° de serviços executados/ N° de serviços executados com PPT/AR	Mensalmente até o final da obra	Engenheiro de Segurança	I13 ≥ 98%
	Verificar atendimento ao Programa de Segurança do Trabalho da Contern.	I14 = Taxa de frequência de acidentes com afastamento	Mensalmente até o final da obra	Engenheiro de Segurança	I14 ≤ 11
	Verificar atendimento ao Programa de Segurança do Trabalho da Contern.	I15 = Taxa de frequência de acidentes sem afastamento	Mensalmente até o final da obra	Engenheiro de Segurança	I15 ≤ 2
	Verificar atendimento ao Programa de Segurança do Trabalho da Contern.	I16 = Números de acidentes com equipamentos (PG 3 a 5)	Mensalmente até o final da obra	Engenheiro de Segurança	I16 ≤ 0
Segurança / Saúde	Divulgar Temas de saúde para os colaboradores	I26 = % de TDE's ou treinamentos (por células) com tema de saúde no Mês	Mensalmente até o final da obra	Segurança e Saúde	I26 ≥ 50% (Das Células)
	Divulgar Temas de saúde para os colaboradores	I27 = N° de Boletins Informativos divulgados com tema de saúde no Mês	Mensalmente até o final da obra	Segurança e Saúde	I27 ≥ 2
Meio Ambiente	Diminuir o consumo de recursos naturais	I20 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Caminhões Basculantes	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	I20 < 8,50 L / horas
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I21 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Rolo Compactadores	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	I21 < 12,50 L / horas
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I22 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Escavadeiras	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	I22 < 21,00 L / horas
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I23 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Trator Esteira	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	I23 < 20,00 L / horas
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I24 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Moto Niveladora	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	I24 < 12,50 L / horas
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I18 = Consumo total de papel A4 e A3 (em caixas)/ quantidade de colaboradores do administrativo	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	Diminuir o consumo de papel em 5% por colaborador administrativo até o final
	Diminuir o consumo de recursos naturais	I19 = Consumo de energia elétrica (KW) / número de colaboradores na obra	Mensalmente até o final da obra	Técnico de Meio Ambiente	Mantiver o consumo de 28 KW/ número de colaboradores
<div> Aprovada por: </div> <div> Representante da Direção </div>					

Figura 12 – Proposta Tabela de Objetivos, Metas e Indicadores.

As entradas e saídas para a Análise Crítica da Direção não estão adequadas para o Sistema de Gestão Integrado, de modo a atender aos requisitos normativos da ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007. As análises são realizadas semestralmente através de reunião da alta direção, porém deve-se propor que todo o sistema de gestão integrado seja analisado. A proposta para atendimento deste requisito é apresentada na Figura 13. Desta maneira poderá ser realizada a sua adaptação de modo a atender as normas deste Sistema de Gestão Integrado.

- Resultado de Auditorias;
- Atendimento a Legislação;
- Comunicação, participação e consulta;
- Avaliação do Cliente;
- Comunicação as Partes interessadas;
- Desempenho dos Processos quanto a Qualidade, Meio Ambiente e de SST – Indicadores do SGI (metas das Células de Trabalho);
- Extensão na qual os objetivos foram atendidos;
- Relatórios de Não Conformidades, Investigação de Acidentes, Ações Corretivas e Preventivas;
- Desempenho do Produto (Conformidade com os Procedimentos de Produção);
- Desempenho dos Fornecedores;
- Necessidade de Adequação da Estrutura e Recursos;
- Necessidade de Adequação da Política do SGI;
- Necessidade de Adequação dos Objetivos e Metas.

Figura 13 – Proposta para os requisitos da Análise Crítica do Sistema de Gestão Integrado.

4.1.3 Proposta para Atendimento do Requisito 6 – Gestão de Recursos.

Em conformidade com o diagnóstico de situação, este requisito está completamente atendido, não necessitando de proposta para a sua implementação.

4.1.4 Proposta para Atendimento do Requisito 7 – Realização do Produto.

Para atender as necessidades observadas no diagnóstico de situação é necessário definir os Materiais Críticos da unidade, onde a proposta para sua definição é que sejam materiais que influenciam na qualidade final do produto, desta maneira o gestor de planejamento em contato com a área da qualidade apresenta a seguinte proposta na Figura 14. Os documentos de controle deverão conter a

Conforme identificado no Diagnóstico de situação para atender os requisitos de Planejamento do Produto deve-se apresentar uma proposta para definição dos serviços críticos da obra. Estes serviços devem atender as necessidades dos requisitos do produto, de forma a planejar corretamente as atividades de produção. Uma reunião entre as áreas de qualidade, planejamento e produção foi realizada, de forma a identificar os serviços que precisam de critérios de aceitação para sua liberação. Desta forma a proposta desenvolvida, para os serviços críticos, será apresentada na Figura 16.

Serviço	Documentos para Controle do Serviço
Raspagem	PPE.PES.001/ Levantamentos Topográficos
Tratamento de Fundação de Taludes	PPE.PES.002/ FVS.03
Impermeabilização	PPE.PES.003/ FVS.04
Terraplenagem e Aterro	PPE.PES.004/ FVS.05
Locação de Canaleta	PPE.PES.005/ FVS.06
Desvio do Rio	PPE.PES.006/ FVS.07
Escavação a Céu Aberto	PPE.PES.007/ Levantamento Topográficos
Formas Convencional e Deslizante	PPE.PES.008/ FVS.01
Armação	PPE.PES.009/ FVS.01
Concretagem	PPE.PES.010/ FVS.01
Reparos em Concreto	PPE.PES.011/ FVS.09
Alvenaria	PPE.PES.012/ FVS.10
Revestimento em Argamassa	PPE.PES.013/ FVS.11
Revestimento Cerâmico Interno	PPE.PES.014/ FVS.12
Pintura	PPE.PES.015/ FVS.13
Instalações Hidrosanitárias	PPE.PES.016/ FVS.14
Montagem e Cobertura de Estrutura Metálica	PPE.PES.017/ FVS.02

Figura 16 – Proposta para lista de serviços críticos e documentos para controle.

Os serviços apresentados deverão seguir a definição do PC.039 – Controle de Documentos e Registros, onde receberão a identificação de PES – Procedimentos de Execução de Serviço. A sugestão para controle de distribuição destes documentos será através da Planilha F.001 – Planilha de Documentos, onde a responsabilidade deverá ser da Área da Qualidade (Figura 17). Onde, conforme

sistemática de Controle de Documentos, a letra (A) representa controle através do AutoDoc e (F) distribuição física do Documento para as frentes de serviço.

Sistema de Gestão Integrado - PCH Porto das Pedras														
Controle de Distribuição de Procedimentos														
Identificação / Numeração	Revisão	Nome	N	Destinatário										
				Equipe da Obra										
				Gestor de Planejamento	Gestor de Produção	Qualidade	Nivaldo Moreira (Supervisor)	Pelego	Jefferson Eustaquio da Silva (Enc. Armação)	Carlos César Pereira (Enc. Armação)	Benedito José da Silva (Enc. Armação)	Marcelo Aparecido Pereira (Enc. Formas)	Marcos Alberto (forma)	Antonio Souza da Rocha (Enc. Formas)
PES		Procedimentos de Execução de Serviços	0											
PPEPES.001	0	Raspagem	1		A	A	A							F
PPEPES.002	0	Tratamento de Fundação de Taludes	1		A	A	A							
PPEPES.003	0	Impermeabilização	0		A	A	A							
PPEPES.004	0	Terraplenagem e Alerto	1		A	A	A							F
PPEPES.005	0	Locação de Canaleta	0		A	A	A							
PPEPES.006	0	Desvio do Rio	0		A	A	A							
PPEPES.007	0	Escavação a Céu Aberto	1		A	A	A							F
PPEPES.008	0	Formas Convencional e Deslizante	5		A	A	A		F			F	F	F
PPEPES.009	0	Armação	4		A	A	A		F	F	F			
PPEPES.010	0	Concretagem	4		A	A	A			F				
PPEPES.011	0	Reparos em Concreto	0		A	A	A							
PPEPES.012	0	Alvenaria	2		A	A	A			F				
PPEPES.013	0	Revestimento em Argamassa	0		A	A	A							
PPEPES.014	0	Revestimento Cerâmico Interno	0		A	A	A							
PPEPES.015	0	Pintura	1		A	A	A			F				
PPEPES.016	0	Instalações Hidrosanitárias	1		A	A	A			F				
PPEPES.017	0	Execução de Estrutura Metálica	1		A	A	A							
					A	A	A	F	F	F	F	F	F	F
Distribuição de Procedimentos / Distribuição de IT's / Formulários / Distribuição de APAS, PPT's / Normas técnicas / Outros doc. externos / Distrib. proc. por encarregado														

Figura 17 – Proposta para distribuição de Procedimentos de Execução de Serviços críticos.

Para garantir o correto Controle de Produção e Fornecimento de Serviço os Procedimentos de Execução de Serviço deverão apresentar a estrutura proposta na Figura 18.

	Procedimento de Execução de Serviços	Página	/
	FORMAS CONVENCIONAL E DESLIZANTE	Revisão	0
		Data	/ /
		Identificação: PPE.PES.008	
Responsável:		Aprovação:	
ÍNDICE			
1. OBJETIVO 2. APLICAÇÃO 3. RESPONSABILIDADE 4. PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DE FORMAS CONVENCIONAL E DESLIZANTE 4.1. Equipamentos 4.2. Materiais 4.2. Mão-de-Obra 4.2. CONDIÇÕES DE INÍCIO 4.3. MÉTODO EXECUTIVO 5. VERIFICAÇÃO E INSPEÇÃO 6. MEDIDAS PREVENCONISTAS DE SMS 7. FORMULÁRIOS CORRELATOS 8. CONTROLE DE REGISTROS			

Figura 18 – Proposta para estrutura dos Procedimentos de Execução de Serviços críticos.

Desta maneira o método executivo apresentará as condições que descrevam as características do produto. Os equipamentos apresentarão as ferramentas necessárias para a correta execução da atividade, inclusive os dispositivos para medição e monitoramento. A verificação e inspeção apresentará a implementação da medição e monitoramento dos serviços, onde a sugestão proposta será para a utilização de Fichas de Verificação de Serviço (Figura 19), buscando a sua liberação pela assinatura do Gestor da Produção e do representante do Cliente (Figura 20). As atividades pós-entrega já são sistematizadas no PC.004 – Gestão de Contrato.

PCH PORTO DAS PEDRAS				1 Liberação n°:	
LIBERAÇÃO DE CONCRETAGEM, FORMA E ARMAÇÃO				2 Data de emissão: ____/____/____	
ESTRUTURA			CAMADA(S) / PROGRESSIVA(S)		
COMPLEMENTO					
VOLUME CONCRETO - PROJETO (m³)		VOLUME CONCRETO - REAL (m³)		PROJETO REFERÊNCIA	
INÍCIO ____/____/____ : ____ h		TÉRMINO ____/____/____ : ____ h		FCK (MPa) / DIAS Cons. Cim. (kg/m³) Fator A/C	
RECURSOS - EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA					
<input type="checkbox"/> Encarregado		<input type="checkbox"/> Armador		<input type="checkbox"/> Caminhão Betoneira	
<input type="checkbox"/> Pedreiro		<input type="checkbox"/> Ajudante		<input type="checkbox"/> Caminhão Bomba	
<input type="checkbox"/> Carpinteiro		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Vibrador	
ATIVIDADES A SEREM AVALIADAS			VISTO DE LIBERAÇÃO DO SERVIÇO		
ATIVIDADE	Verificações e Tolerâncias	PRODUÇÃO		QUALIDADE	
		VISTO	DATA/HORA	VISTO	DATA/HORA
1. TRATAMENTO DE JUNTA DE CONCRETO	apicoamento (Visual) / tratamento da superfície (Visual)		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
2. ARMAÇÃO	posicionamento / amarração / espaçamento / Quantidade / transpassos / cobrimento / bitola. (Visual, não podem haver diferenças quanto ao projeto).		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
3. FORMAS	dimensões ($\leq 0,5$ cm) / posicionamento (Visual) / nivelamento ($\leq 1,0$ cm) / prumo ($\leq 0,5$ cm) / esquadro ($\leq 0,3$ cm) / travamento (visual) / desmoldante (visual).		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
4. CONCRETO	fck (idem especificação) / Consumo de cimento (idem especificação) / fator água/cimento (idem especificação)		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
5. EMBUTIDOS	Travamento (Visual) / Alinhamento (Idem Projeto) / Dimensões (Idem Projeto) /		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
6. TOPOGRAFIA	cota / alinhamento (Variações de Prumo $\leq 0,5$ cm / Níveis $\leq 1,00$ cm / Dimensões transversais $\leq 0,3$ cm / Espessura das Paredes e elementos Similares $\leq 0,25$ cm)		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h
7. TRATAMENTO DE FUNDAÇÃO/ TALUDES	limpeza (Visual)		____/____/____ : ____ h		____/____/____ : ____ h

Figura 19 – Proposta para Ficha de Verificação de Serviço.

OBSERVAÇÃO		
PROBLEMA	LOCAL	SOLUÇÃO
Visto Gestor da Produção _____ RT PRODUÇÃO	Visto Cliente _____ RT ENGENHARIA	

FVS.01/01

Figura 20 – Proposta para Liberação dos Serviços nas FVS's.

4.1.5 Proposta para Atendimento do Requisito 8 – Medição, Análise e Melhoria.

O diagnóstico de situação identificou que não foram definidas as metodologias para recebimento dos itens de qualidade do produto e execução de serviços. A proposta apresentada nas Figuras 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 20 define uma sistemática para adequação desta não conformidade, apresentando a metodologia necessária para realização deste processo em conformidade com os requisitos da ISO 9001:2000. O método de inspeção apresentado nas Figuras supracitadas apresenta as ferramentas para a sua liberação, através do visto do gestor da produção e visto do cliente. O contrato prevê a entrega da obra com a inspeção final por parte do cliente desta unidade. Os ensaios laboratoriais são realizados conforme a sistemática da IT.028 – Controle Tecnológico do Concreto.

Conforme identificado no diagnóstico de situação o Procedimento PC.040 – Tratamento de Não conformidades e Ações de Melhoria não contempla todas as necessidades do Sistema de Gestão Integrado da Unidade. A proposta para atualizar este documento transformando-o em um procedimento específico, com nova nomenclatura PPE.PE.040 – Tratamento de Não Conformidades, ações de melhoria e Controle de Incidentes e Ocorrências Anormais. A Figura 21 apresenta uma das propostas para atualização deste documento.

- **Não-conformidade:** é qualquer desvio em relação às normas de trabalho, práticas, procedimentos, regulamentos e desempenho do sistema de gestão que pode direta ou indiretamente levar a prejuízos financeiros, danos ao meio ambiente e aos colaboradores, insatisfação dos clientes ou uma combinação desses. Uma não-conformidade pode ser real, ou seja, que já aconteceu, ou potencial, quando ainda não ocorreu, mas, se nada for feito, poderá ocorrer.
- **Incidente:** evento indesejável que resulta em morte, doença, lesão, dano ou outra perda (um acidente é uma não-conformidade real);
- **Ocorrência Anormal:** evento que não resulta em morte, doença, lesão, dano ou outra perda, entretanto tinha o potencial de levar a um incidente (um incidente é uma não-conformidade potencial);

Figura 21 – Proposta para atualização do Procedimento de Tratamento de Não Conformidades.

O procedimento corporativo para tratamento de não conformidades não prevê o tratamento das não conformidades ocorridas durante a produção ou liberação do serviço, desta forma a Figura 22, sugere a sua adequação para este requisito normativo.

As ocorrências de não-conformidades no momento de inspeção dos serviços de obra são registradas e tratadas nos resultados de ensaios de laboratório, liberações de serviço de topografia, e em Fichas de Verificação de Serviços (FVS), pelo responsável definido nos procedimentos específicos.

As ocorrências de não-conformidades no recebimento de materiais devem ser registradas e tratadas nas FVM's, e comunicadas à área de Suprimentos.

Figura 22 – Proposta para atualização do Procedimento de Tratamento de Não Conformidades (Serviços e Materiais Não Conformes).

O tratamento deve ser registrado nas Fichas de Verificação de Serviço, Figura 23 e nas fichas de Verificação de Material, Figura 24.

OBSERVAÇÃO		
PROBLEMA	LOCAL	SOLUÇÃO
<div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>Descrição da Não Conformidade, Local e Eliminação da Não Conformidade</p> </div>		
RT PRODUÇÃO		RT ENGENHARIA
<div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>_____ / ____ / ____</p> </div>		<div style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>_____ / ____ / ____</p> </div>
FVS.01/01		

Figura 23 – Proposta para Tratamento de NC nos Serviços de Produção.

[illegible]

Figura 24 – Proposta para Tratamento de NC nos Materiais Críticos.

O procedimento também prevê que as causas sejam identificadas através do Diagrama de Causa e efeito, porém é necessário manter um tratamento padrão para a correta identificação de Causas. O atual modelo não prevê identificação das causas primárias, desta maneira a proposta para desenvolver um modelo padrão para identificação de Causas através do Diagrama de Causa e efeito, onde as Causas primárias serão identificadas com a base do 6M's (Medição, Materiais, Métodos, Meio Ambiente (Ambiente), Mão de Obra (Pessoal), Equipamentos (Máquina). Este formulário deverá possuir Espaços para as causas primárias, secundárias e terciárias, de modo a identificar a real causa da Não-Conformidade, conforme Figura 25.

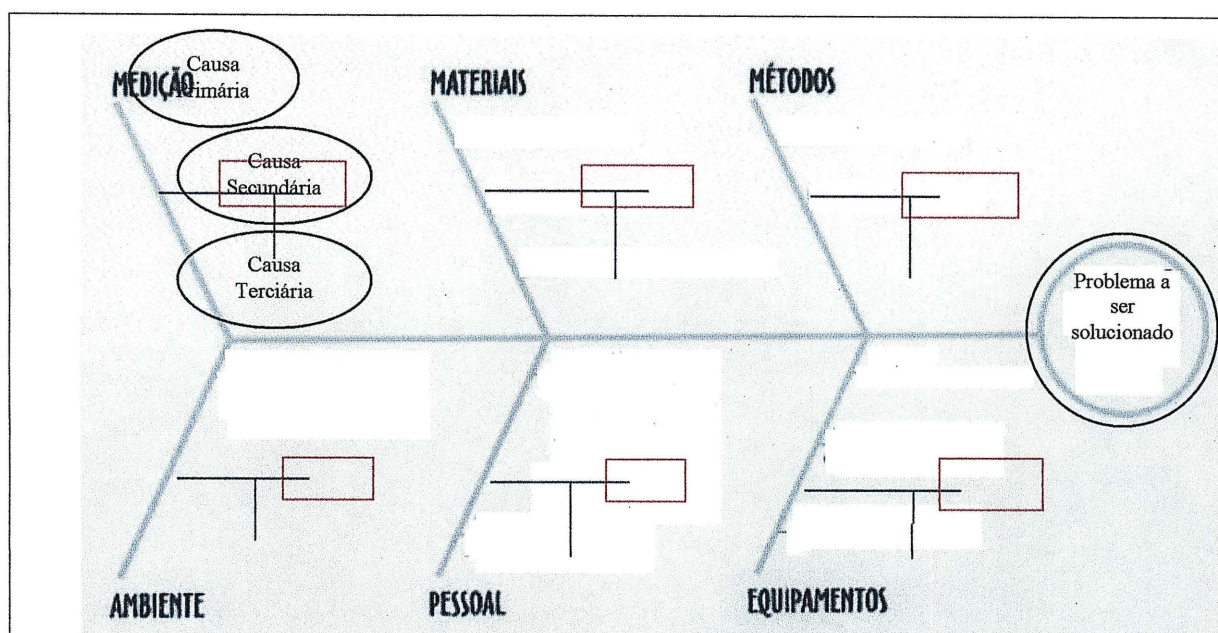


Figura 25 – Proposta para Tratamento de NC com Diagrama de Causa e Efeito.

Fonte: Apostila de Análise de Problemas e Decisão Gerencial, Steiner Pedro 2007. Gestão da Qualidade (UFPR).

Outro não atendimento aos requisitos específicos desta unidade é o Procedimento Corporativo PC.041 – Auditorias da Qualidade, onde está previsto apenas a sistemática para as auditorias referentes ao Sistema de Gestão da Qualidade. Desta forma deverá ser proposto a atualização deste procedimento, atualizando sua identificação para um procedimento específico da obra, PPE.PE.041 – Auditorias do Sistema de Gestão Integrado. Desta forma a Figura 26 apresenta o modelo proposto para o novo roteiro de auditorias internas, contemplando os requisitos normativos do Sistema de Gestão Integrado.

Segurança	I16 = Número de Acidentes com Equipamentos (Graves)	I16 < 0	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Segurança / Saúde	I26 = % de TDE's ou treinamentos (por células) com tema de saúde no Mês	I26 ≤ 60% (Das Células de Trabalho).	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Segurança / Saúde	I27 = N° de Boletins Informativos divulgados com tema de saúde no Mês	I27 ≤ 2	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I20 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Caminhões Basculantes	I20 < 8,50 L / horas	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I21 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Rolo Compactadores	I21 < 12,50 L / horas	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I22 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Escavadeiras	I22 < 21,00 L / horas	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I23 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Trator Estrela	I23 < 20,00 L / horas	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I24 = Consumo Médio de Óleo Diesel (L/H) de Moto Niveladora	I24 < 12,50 L / horas	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
Meio Ambiente	I18 = Consumo total de papel A4 e A3 (Resmas) / quantidade de colaboradores do administrativo	Diminuir o consumo de papel em 5% por colaborador administrativo até o final da obra (s 2 Resmas / Colaborador ADM acumulado até o final da obra)	Medição	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	set-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09		
			Avaliação Mensal														
			Avaliação														

Figura 28 – Proposta para novo modelo do Formulário de Medição de Indicadores.

4.2 Plano de Implantação

Através do sistema proposto para atendimento dos requisitos normativos da ISO 9001:2000 em conformidade com Sistema de Gestão Integrado será necessário a sugestão de um plano de Implantação de forma a garantir a estratégia de implantação, as etapas, os responsáveis e a forma de monitoramento. A ferramenta proposta para realização deste plano será através das 6 perguntas (5W1H) com as seguintes perguntas, o que, por que, quem, quando, como e onde.

Para garantir o monitoramento e a eficácia do plano proposto será sugerida a estruturação de um Comitê do Sistema de Gestão Integrado, onde deverá possuir os seguintes representantes:

- Representante da Direção;
- Gestor da Qualidade;
- Gestor de Segurança;
- Gestor de Meio Ambiente;
- Gestor da Produção;

- Gestor Administrativo.

A Figura 29 apresenta o plano de implantação deste sistema proposto.

O que? Atividade a ser realizada.	Porque? A razão da execução da Atividade	Quem? O responsável pela atividade	Quando? Prazo para realização	Como? Qual a maneira de Realizar a atividade	Onde? Local
Aprovar Proposta de Interação dos processos Críticos	Atualizar Manual de Gestão e Garantir divulgação a toda unidade.	RD	até 19/03/09	Apresentar a proposta ao RD em reunião do Comitê do SGI, analisando a proposta apresentada. Em caso de não aprovação sugerir correções	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Aprovar Proposta para Documentos do Sistema de Gestão Integrado	Atualizar Manual de Gestão e Garantir divulgação a toda unidade.	RD e Comitê do SGI	até 19/03/09	Apresentar a proposta ao RD em reunião do Comitê do SGI, analisando a proposta apresentada. Em caso de não aprovação sugerir correções	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Desenvolver Manual de Gestão	Atender aos Requisitos do Sistema de Gestão Integrado e garantir a documentação do SGI.	Gestor da Qualidade	Até 22/03/09	Após aprovação dos processos críticos e documentos do SGI desenvolver o Manual de Gestão.	Área da Qualidade
Aprovar Manual de Gestão	Garantir que o Manual de Gestão atende aos Requisitos do Sistema de Gestão Integrado da Unidade	RD	Até 24/03/09	Análise do Manual desenvolvido. Em caso de não aprovação sugerir correções.	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Aprovar Plano de Proposta para o SGI	Garantir ferramenta para acompanhamento das Atividades do SGI de maneira atender os requisitos normativos dentro do prazo estimado	RD e Comitê do SGI	Até 22/03/09	Analisar junto ao Comitê do SGI as propostas das datas no Plano do SGI verificando a possibilidade do atendimento das datas apresentadas.	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Aprovar revisão do Procedimento PC.039	Garantir que os documentos de Segurança e Meio Ambiente possam estar em conformidade com os critérios de identificação do Sistema de Gestão da Qualidade	Gestor da Qualidade Corporativo (Sede) / RD	até 19/03/09	Com as informações para revisão do Procedimento o Gestor Corporativo deverá analisar e aprovar a nova proposta para revisão do PC.039.	Sala de reuniões do Comitê do SGI / Área da Qualidade (Sede)
Divulgação do PC.039	Garantir que a sistemática de Controle de Documentos e Registros seja cumprida após nova revisão	Gestor da Qualidade	até 24/03/09	Após aprovação da nova revisão do PC.039 o gestor da qualidade deverá divulgar através do AutoDoc a nova revisão do procedimento e garantir a distribuição das cópias físicas onde este procedimento deve ser divulgado.	Área da Qualidade
Aprovar revisão do F.001 - Planilha de Controle de Documentos	Garantir que os documentos de Segurança e Meio Ambiente possam ser divulgados e distribuídos de forma a satisfazer os requisitos do SGI	Gestor da Qualidade Corporativo (Sede) / RD	até 19/03/09	Com a proposta de revisão os RD e Gestor da Qualidade Corporativo deverão analisar a proposta do novo Formulário. Em caso de reprovação sugerir correções.	Sala de reuniões do Comitê do SGI / Área da Qualidade (Sede)
Desenvolver a F.001	Garantir a Forma de Distribuição conforme nova revisão do F.001 - Planilha de Controle de Documentos	Gestor da Qualidade	Até 25/03/09	Após aprovação do F.001 o Gestor da Qualidade deverá desenvolver a nova Planilha visando atender os Procedimentos, Documentos e Formulários do SGI, garantindo a distribuição destes documentos a todos que realizam a atividade.	Área da Qualidade
Distribuir documentos Vigentes do SGI	Garantir a distribuição dos documentos conforme Planilha de Documentos (revisada) F.001	Auxiliar da Qualidade	Até 01/04/09	Após desenvolvimento da F.001 o Auxiliar da Qualidade deverá garantir a distribuição dos Documentos a todas as frentes de serviço, conforme apresentado na Planilha de Controle de Documentos	Área da Qualidade (cópias digitais) e Frentes de Serviço (cópias físicas)
Aprovar a Política do SGI e os Objetivos propostos.	Garantir a aprovação formal da Política e dos Objetivos do SGI	Diretoria da Obra / RD / Comitê SGI	Até 22/03/09	Apresentar em reunião com o Comitê do SGI a política do SGI e os objetivos. Em caso de não aprovação sugerir correções.	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Divulgar a Política do SGI a toda a unidade.	Divulgar e conscientizar toda a organização da nova política do SGI garantindo o seu cumprimento com os objetivos do Sistema de Gestão Integrado	Gestor Qualidade / Gestor de Segurança / Gestor do Meio Ambiente	Até 24/03/09	Após aprovação da política e dos objetivos do SGI os responsáveis deverão fazer a divulgação no escritório e nas frentes de serviço.	Frentes de Serviço (obra) / Escritório (canteiro e cidade)

Aprovar as entradas e saídas da nova proposta de Análise Crítica da Direção	Garantir o atendimento dos requisitos normativos da ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007	Diretoria da Obra / RD	Até 25/03/09	Apresentar a nova proposta para entradas e saídas de Análise Crítica e analisar quanto a capacidade e adequação do SGI.	Sala da Diretoria
Realizar a Reunião de Análise Crítica com as novas entradas e saídas	Garantir o atendimento dos requisitos normativos da ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007	Diretoria da Obra / RD / Comitê SGI	Até 06/06/09	Conforme os requisitos aprovados para entrada da análise crítica realizar a reunião para acompanhamento do Sistema de Gestão Integrado da Unidade.	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Aprovar Lista de Materiais e Serviços Críticos da unidade	Documentar a aprovação dos Materiais e Serviços Críticos	RD / Gerente da Obra	Até 24/03/09	Analisar a proposta da lista de Materiais e Serviços verificando a sua conformidade com os requisitos do SGI.	Sala do Gerente da Obra.
Desenvolver Fichas de Verificação de Materiais	Garantir a correta verificação dos materiais críticos recebidos na obra, de forma a sistematizar o seu controle.	Gestor da Produção / Gestor da Qualidade.	Até 01/05/09	Desenvolver as fichas verificando os critérios de qualidade e a citação de cada material.	Área da Qualidade.
Divulgar Fichas de Verificação de Materiais e controlar distribuição	Garantir que os Documentos estejam na frente de serviço para realização da inspeção	Auxiliar da Qualidade	Até 04/05/09	Após desenvolvimento das fichas de verificação de materiais e sua atualização no F.001 distribuir no almoxarifado e outras frentes que recebem materiais	Frentes de Serviço / Almoxarifado
Desenvolver os Procedimentos de Execução de Serviço e Fichas de Verificação de Serviços (conforme modelo proposto).	Garantir que os Serviços sejam executados, monitorados e liberados conforme os requisitos de Qualidade do Sistema de Gestão Integrado da unidade. Garantir a correta especificação para realização do Produto.	Gestor da Produção / Gestor da Qualidade / Gestor de Planejamento.	Até 01/05/09	Desenvolver os PES e as FVS's observando os requisitos dos serviços críticos do Sistema de Gestão Integrado (após aprovação da lista de serviços Críticos).	Área da Qualidade / Área de Planejamento.
Treinar colaboradores para Procedimento de Execução de Serviço, PVM e FVS	Garantir que os colaboradores que realizam as atividades de produção estejam em conformidade para realização da mesma.	Gestor da Produção	até 04/05/09	Realizar Treinamento das Frentes de Serviço, nas Células de Trabalho e no almoxarifado da Obra.	Frentes de Serviço / Almoxarifado
Distribuir os Procedimentos de Execução de Serviço	Garantir que as frentes de Serviço possuam a versão vigente dos PES's	Gestor da Qualidade / Auxiliar da Qualidade	Até 04/05/09	O Gestor da Qualidade deverá analisar e atualizar a Planilha de Controle de Documentos verificando qual frente de serviço deve receber o respectivo PES. O Auxiliar da Qualidade deverá garantir a sua distribuição conforme definido na Planilha.	Área da Qualidade / Frentes de Serviço.
Aprovação do PPE. PE.040 - Tratamento de NC, ações de melhoria, tratamento de incidentes e ocorrências anormais.	Garantir a adequação do Procedimento aos requisitos normativos do SGI.	RD / Gestor da Qualidade Corporativo (Sede).	Até 06/06/09	Com a proposta para revisão do Procedimento o Gestor da Qualidade Corporativo e RD devem analisar este documento quanto a sua eficácia e real atendimento pelo SGI	Sala do RD / Área da Qualidade (sede)
Divulgar e treinar colaboradores para nova revisão do PPE. PE.040.	Garantir que todos os colaboradores estejam treinados e conscientes da nova revisão do procedimento.	Gestor da Qualidade	Até 12/06/09	Após aprovação do Procedimento o Gestor da Qualidade realizará a sua divulgação e o treinamento dos colaboradores usuários deste procedimento, apresentando as novas alterações.	Sala de Treinamento da Unidade.
Aprovar PPE. PE.041 - Auditorias Internas do SGI	Garantir a adequação do Procedimento aos requisitos normativos do SGI.	RD / Gestor da Qualidade Corporativo (Sede).	Até 06/06/09	Com a proposta para revisão do Procedimento o Gestor da Qualidade Corporativo e RD devem analisar este documento quanto a sua eficácia e real atendimento pelo SGI	Sala do RD / Área da Qualidade (sede)
Divulgar e treinar colaboradores para nova revisão do PPE. PE.041.	Garantir que todos os colaboradores estejam treinados e conscientes da nova revisão do procedimento.	Gestor da Qualidade	Até 12/06/09	Após aprovação do Procedimento o Gestor da Qualidade realizará a sua divulgação e o treinamento dos colaboradores usuários deste procedimento, apresentando as novas alterações.	Sala de Treinamento da Unidade.

Aprovar o Procedimento PPE.047 - Objetivos e Metas do SGI	Garantir que a nova revisão do Procedimento esteja adequada aos propósitos do SGI e seus respectivos requisitos normativos	RD e Comitê do SGI	Até 09/06/09	Com a proposta para elaboração do Procedimento o RD e Comitê devem analisar este documento quanto a sua eficácia e real atendimento pelo SGI	Sala de reuniões do Comitê do SGI.
Divulgar e treinar colaboradores para nova revisão do PPE.047.	Garantir que todos os colaboradores estejam treinados e conscientes da nova revisão do procedimento.	Gestor da Qualidade	Até 15/06/09	Após aprovação do Procedimento o Gestor da Qualidade realizará a sua divulgação e o treinamento dos colaboradores usuários deste procedimento, apresentando as novas alterações.	Sala de Treinamento da Unidade.
Monitorar dos Processos Críticos	Garantir o atendimento do Requisito de Monitoramento dos Processos Críticos da Unidade.	Gestor da Qualidade / Gestor ADM / Gestor Produção / Gestor Contrato / Gestor Comercial / Gestor de Planejamento / RD / Consultor RH / Gestor Segurança / Gestor Ambiental	Até 30/06/09	Conforme Modelo proposto para monitoramento dos processos críticos os responsáveis deverão realizar o monitoramento dos seus processos indicando o seu atendimento no Formulário de Medição de Indicadores	

Figura 29 – Plano de Implantação do Sistema Proposto.

A forma de monitoramento deste plano será realizada através do atendimento dos prazos estipulados nesta proposta, desta forma é possível identificar a necessidade de adequação ou a maior disponibilização de recursos para o Sistema de Gestão Integrado.

4.3 Recursos

Para a realização desta proposta deve-se prever a utilização e o consumo de recursos necessários durante a sua realização. Os recursos de informática, materiais e instalações já estão em conformidade para a realização do produto:

- Computadores;
- Impressoras;
- Softwares;
- Edifícios para Escritório;
- Laboratório;
- Equipamentos para realização do Serviço.

Os demais recursos a serem utilizados para a realização desta proposta são indicados na Figura 30.

Previsão de Recursos para Gestão da Qualidade											
1	Recurso Humanos	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
1.1	Eng. Qualidade (S+E) Quant.	R\$ 110.887,88	R\$ 6.387,50	R\$ 6.387,50	R\$ 6.387,50	R\$ 13.720,00	R\$ 13.720,00	R\$ 20.580,00	R\$ 21.892,50	R\$ 14.595,00	R\$ 7.297,50
1.2	Auxiliar Téo. Qualidade (S+E) Quant.	R\$ 14.474,36	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25	1608,25
	Total de Custos com Recursos Humanos	R\$ 125.441,75									
2	Consultoria	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
2.1	NU & Natura Quant. X Cust. Cons.	R\$ 8.610,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 390,00
2.2	CTE Quant. X Cust. Cons.	R\$ 88.806,06	R\$ 25.528,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55	R\$ 8.509,55
	Total de Custos com Consultoria	R\$ 97.416,05									
3	Certificação	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
3.1	TUV Quant. X Cust. Cons.	R\$ 27.813,42	0	0	0	0	0	0	R\$ 9.271,14	R\$ 9.271,14	R\$ 9.271,14
	Total de Custos com Certificação	R\$ 27.813,42									
	Total de Custos para Gestão da Qualidade	R\$ 250.370,22									

Previsão de Recursos para Gestão da SESMT											
1	Recurso Humanos	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
1.1	Eng. Segurança (S+E) Quant.	R\$ 82.868,00	R\$ 6.387,50	R\$ 6.387,50	R\$ 6.387,50	R\$ 7.299,25	R\$ 7.299,25	R\$ 7.299,25	R\$ 7.299,25	R\$ 7.299,25	R\$ 7.299,25
1.2	Téon. Segurança (S+E) Quant.	R\$ 87.387,60	10447,5	10447,5	10447,5	11655	11655	11655	11655	11655	7770
1.3	Auxiliar Técnico (S+E) Quant.	R\$ 26.781,70	2730	2730	2730	2931,95	2931,95	2931,95	2931,95	2931,95	2931,95
1.4	Téon. Meio Ambiente (S+E) Quant.	R\$ 38.214,60	3535	3535	3535	4268,25	4268,25	4268,25	4268,25	4268,25	4268,25
1.5	Auxiliar Administrativo (S+E) Quant.	R\$ 10.484,26	1093,75	1093,75	1093,75	1200,5	1200,5	1200,5	1200,5	1200,5	1200,5
1.6	Téon. Enfermagem (S+E) Quant.	R\$ 87.626,84	3885,525	3885,525	3885,525	4311,51	4311,51	4311,51	4311,51	4311,51	4311,51
1.7	Ajudante IV3 (S+E) Quant.	R\$ 28.388,26	3115	3115	3115	3311	3311	3311	3311	3311	2483,25
1.8	Médico do Trabalho (S+E) Quant.	R\$ 168.484,26	16100	16100	16100	19159	19159	19159	19159	19159	14369,25
	Total de Custos com Recursos Humanos	R\$ 457.199,09									
2	Resíduos	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
2.1	Resíduo - Classe I Quant. X Cust. Cons.	R\$ 80.188,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00	R\$ 6.682,00
2.2	Resíduo - Classe II Quant. X Cust. Cons.	R\$ 88.228,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 6.200,00	R\$ 12.913,00	R\$ 12.913,00
2.3	Capangas - Resíduos Quant. X Cust. Cons.	R\$ 30.080,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00	R\$ 3.340,00
2.4	Limpa Fossas Quant. X Cust. Cons.	R\$ 18.600,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 1.500,00
	Total de Custos Resíduos	R\$ 172.924,00									
3	Segurança (EPI's / EPC's)	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
3.1	EPI's Quant. X Cust. Cons.	R\$ 126.488,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.000,00	R\$ 14.000,00	R\$ 11.468,00	R\$ 4.000,00
3.2	Atendimento Quant. X Cust. Cons.	R\$ 2.280,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00
3.3	Extintores Quant. X Cust. Cons.	R\$ 8.400,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 800,00	R\$ 0,00
	Total de EPI's e EPC's	R\$ 134.118,00									
4	Saúde	Total	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
4.1	Medicamentos Quant. X Cust. Cons.	R\$ 22.600,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.750,00	R\$ 2.500,00	R\$ 1.000,00

4.2	Ambulatório	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 20.700,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00	R\$ 2.300,00
Total de Saúde			R\$ 43.200,00									
Total de Custos para Gestão do SESMT			R\$ 807.441,09									
5	Adequações de Canteiro	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
5.1	Adequações do Refeitório	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 22.800,00	R\$ 0,00	R\$ 15.800,00	R\$ 6.500,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5.2	Adequações Físicas	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 8.180,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.800,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 650,00	R\$ 650,00	R\$ 780,00	R\$ 500,00
Total de Saúde			R\$ 31.480,00									
6	Calibração de Equipamentos	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
6.1	Calibração de Equipamentos de Medição de	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 440,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 440,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6.2	Calibração de Equipamentos de	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 360,00	R\$ 350,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6.3	Calibração de Equipamentos de	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 408,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 408,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de Calibração de Equipamentos			R\$ 1.198,00									
7	Adequações de NR-10	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
7.1	Laudo de NR-10	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 27.440,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 27.000,00	R\$ 0,00	R\$ 440,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7.2	Instalação e Projeto Para-Rainha	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 70.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 70.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7.3	Ferramentas NR-10	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 639,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 639,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de Adequações de NR-10			R\$ 98.079,00									
8	Treinamentos	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
8.1	Treinamentos Específicos 30h	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 16.218,60	R\$ 384,14	R\$ 2.023,00	R\$ 2.672,74	R\$ 1.904,17	R\$ 993,06	R\$ 3.572,16	R\$ 3.052,98	R\$ 636,25	R\$ 0,00
8.2	Treinamento NR-10	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 3.580,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.580,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de Treinamentos			R\$ 19.798,50									
9	Adequações Laudo Ergonômico	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
9.1	Cadeiras Ergonômicas	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 3.040,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.040,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de Adequações Laudo Ergonômico			R\$ 3.040,00									
10	Coletas	Total		Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
10.1	Lixeiras Coleta Seletiva	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 992,00	R\$ 256,00	R\$ 256,00	R\$ 256,00	R\$ 224,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
10.2	Lixeiras de Pedal	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 1.036,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.036,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
10.3	Tambores Higienizados	Quant. X Cust. Cons.	R\$ 2.240,00	R\$ 560,00	R\$ 560,00	R\$ 560,00	R\$ 560,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Total de Adequações Coletas			R\$ 4.268,00									

Figura 30 Previsão de Recursos para Implantação do Sistema de Gestão Integrado

4.4 Resultados Esperados

Os resultados esperados diante desta proposta de Implementação do Sistema de Gestão Integrado são:

- Maior eficácia e eficiência nas atividades de atendimento aos requisitos;
- Maior Interação dos processos com os requisitos normativos;
- Padronização do Sistema de Gestão Integrado de maneira a aumentar a sua adequação ao sistema da unidade e posteriormente ao Sistema Corporativo;

- Conscientização e treinamento da Mão de Obra utilizada, quanto aos critérios de Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde;
- Atendimento do Cronograma proposto, de forma a garantir a certificação com empresa certificadora na unidade;
- Manter o padrão para os Sistemas de Segurança e Saúde, Meio Ambiente e Qualidade;
- Manter Integridade dos Colaboradores da Obra;
- Manter o respeito e conservação do meio ambiente;
- A satisfação dos colaboradores; e
- Manter a qualidade do produto e a satisfação do cliente da unidade.

4.5 Riscos ou problemas esperados e medidas preventivas / corretivas

Os principais riscos para o não atendimento desta proposta são:

- Não cumprimento do Prazo;
- Não disponibilidade de Recursos Financeiros;
- Falta de Comprometimento dos Gestores para realização do plano.

As medidas preventivas para a realização deste projeto, com objetivo de redução de riscos, foram apresentadas durante a realização do trabalho. Para prevenir que o prazo não seja cumprido foram dimensionados os recursos necessários para sua realização, de forma a garantir o seu monitoramento ao longo do processo de implantação, verificando constantemente se as ações propostas estão sendo realizadas. As ações corretivas para este caso serão tomadas após a detecção de um atraso, onde será realizada a análise de causas para identificar este problema agindo corretivamente de maneira a não deixar que o prazo seja descumprido novamente.

Para garantir que os recursos financeiros sejam disponibilizados a ação preventiva foi o desenvolvimento da Previsão de Recursos do SGI, onde foi feita a análise e a viabilidade dos recursos necessários para a sua realização. Com a necessidade de uma ação corretiva, será feita a análise do quanto pode-se reduzir

destes recursos, buscando o corte dos menos críticos para o Sistema de Gestão Integrado.

De forma preventiva para a falta de comprometimento dos Gestores, foi proposto o desenvolvimento de um Comitê de SGI, de maneira a garantir os responsáveis para a realização das atividades e incentivar os demais gestores no comprometimento das ações para a realização da implementação do Sistema de Gestão Integrado. De maneira corretiva este comitê deverá identificar a falta de comprometimento de determinado gestor, buscando identificar a real causa e definir um plano de ação para corrigir sistematicamente este problema.

V – CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta uma proposta de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, através da norma ISO 9001:2000, para um Sistema de Gestão Integrado. Apresentando um diagnóstico de situação desenvolvido na própria unidade de produção, com objetivo de identificar o grau de atendimento do atual sistema de gestão em comparação com os requisitos normativos da qualidade.

Através da análise desenvolvida pelo diagnóstico e do estudo da referência normativa, pode-se identificar as ações necessárias para a realização de um plano de implantação. Onde devem atender, tantos os requisitos normativos da ISO 9001:2000, quanto os requisitos das normas ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007.

Para garantir melhor eficácia nesta proposta foi desenvolvido o Plano de Implantação, de maneira a assegurar os respectivos responsáveis, o prazo e a forma de como realizar cada uma das atividades propostas neste projeto.

Os recursos previstos também aumentam a segurança desta proposta, pois garantem a Alta Direção e ao Representante da Direção um planejamento mês a mês da disponibilidade dos recursos financeiros, mão-de-obra, físicos e equipamentos.

Desta forma este projeto virá contribuir para a organização quanto aos requisitos de certificação, melhoria contínua e padronização do sistema, tanto na unidade quanto numa visão corporativa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9000:2000, Sistema de gestão da qualidade – Fundamentos e Vocabulário.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001:2000, Sistema de gestão da qualidade – Requisitos.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 19011:2002, Diretrizes para auditoria.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001:2004, Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos com orientação para uso.**

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). **OHSAS 18001:2007, Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho - Requisitos.**

STEINER, Pedro José; 2007. Gestão da Qualidade (UFPR), Apostila de Análise de Problemas e Decisão Gerencial.

CUNHA, João Carlos; 2007. Gestão da Qualidade (UFPR), Apostila de Modelos de Gestão da Qualidade I.

MOTT, Joseph D, setembro de 2002. ISO 9000: Além da Certificação. <http://www.philipcrosby.com.br/pca/artigos/archivoartigos.html>, consultado na internet em 10 de julho de 2008.